

ԱԴՅ

Մե. Քոմիտասյան



ԱՇՏԱՅԻՆ
ԿԵՐԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՅԿԱՆԿԱՆ

Ա. Ս. ՔՈՎՄԱՍՅԱՆ

ԴԱՇՏԱՅԻՆ
ԿԵՐԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

«ՀԱՅԱՍՏԱՆ» ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՐԵՎԱՆ, 1978

Գրքում լուսարանված են անասնաբուծության կերի բազայի ամրապնդման հիմնական հարցերը: Տրված են հատիկակերային և հատիկաընդեղեն կուլտուրաների, կերի արմատապալարապտղատու և մյուս հյութալի կերաբույսերի, բազմամյա ու միամյա խոտաբույսերի կերային արժեքը, օգտագործումը կերարտադրության բնագավառում, կենսաբանական առանձնահատկությունները, բարձր բերքի ստացման ագրոմիջոցառումների համալիրը: Հատուկ տեղ է տրված պրոտեիններով հարուստ կերերի արտադրության, կուտակման, վերամշակման և օգտագործման ժամանակակից տեխնոլոգիայի հարցերի լուսարանմանը:

Գիրքը նախատեսված է գյուղատնտեսական արտադրության մասնագետների համար: Այն կարող է օգտակար լինել նաև բուհերի ու տեխնիկումների ուսանողների, գյուղատնտեսության ղեկավար կադրերի պատրաստման և մասնագետների որակավորման բարձրացման ֆակուլտետի ունկնդիրների, ինչպես նաև գիտաշխատողների համար:

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ՍՄԿԿ XXV համագումարը մշակեց 10-րդ հնգամյակում ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության բոլոր ճյուղերի, այդ թվում նաև գյուղատնտեսության հետագա զարգացման հիմնական ուղղությունները: Գյուղատնտեսական մթերքների արտադրության հետագա ավելացումը տեղի է ունենալու հիմնականում արտադրության ինտենսիվացման, նրա կազմակերպման ու կառավարման բարելավման հիման վրա:

Գյուղատնտեսության հիմնական խնդիրների թվում կարևոր նշանակություն ունի անասնապահական մթերքների արտադրության ավելացումը, որը իրականացվում է անասնաբուծության բնագավառում ինտենսիվ մեթոդների արմատավորման, կենդանիների ու թռչունների մթերատվության բարձրացման և գլխաքանակի ավելացման միջոցով: ՍՄԿԿ XXV համագումարում ՍՄԿԿ Կենտկոմի գլխավոր քարտուղար ընկեր Լ. Ի. Բրեժնևը հաշվետու զեկուցման մեջ վերստին ընդգծեց, որ անասնապահության վերելքի հիմքը մնում է կերը: ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման 1976—1980 թթ. պլանով նախատեսվում է խոշոր միջոցառումներ իրականացնել կերի բազան ամրապնդելու ուղղությամբ: Կերերի արտադրության ավելացման հիմնական ուղին կերային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացումն է, բնական մարգագետինների և արոտավայրերի բարելավումը, կերային կուլտուրաների մշակության համար ռոտզվող և մեխորացվող հողատարածությունների մեծ մասշտաբներով օգտագործումը, սպիտակուցների բարձր պարունակություն ունեցող կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդարձակումը: Դրա հետ միասին հատուկ ուշա-

դրություն է դարձվում կերերի կուտակման, վերամշակման և օգտագործման ժամանակակից տեխնոլոգիայի արմատավորմանը, համակցված կերերի արտադրության զարգացմանը:

Հայաստանի կոմունիստական կուսակցության XXVI համագումարը նշեց, որ Հայկական ՍՍՀ-ում անասնաբուծության մթերատվության բարձրացման տեմպերը պայմանավորվում են նաև կերի կայուն բազայի ստեղծումով: Առաջիկայում կերարտադրությունը մեծ չափով ավելացնելու համար մեր հանրապետությունում նախատեսվում է զգալիորեն ընդլայնել կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունները, բարձրացնել ցանովի կերաբույսերի, ինչպես նաև բնական կերահանդակների բերքատվությունը:

Կերարտադրությունը իրականացվում է կերային կուլտուրաների մշակության (դաշտային կերարտադրություն) և բնական կերային տարածությունների օգտագործման (մարգագետնային կերարտադրություն) միջոցով: Կերային նպատակով օգտագործվում են նաև դաշտավարության մնացորդները, արդյունաբերության թափոնները, միկրոբիոլոգիական և քիմիական արդյունաբերության սրոշ նյութեր: Սակայն կերարտադրության բնագավառում վճռական դերը պատկանում է բուսական կերերին, որոնք կերաբաժնի (ռացիոնի) մեջ կազմում են ծախսված կերային միավորների շուրջ 95%-ը: Այստեղից հետևում է, որ կերի բազայի ամրապնդումը պահանջում է առաջին հերթին դաշտային և մարգագետնային կերարտադրության զարգացում:

Կերարտադրությունը որպես գյուղատնտեսության ճյուղ արմատապես տարբերվում է կերհայթայթումից, որը կերերի արտադրության էքստենսիվ ձև է և հիմնված է հողի բնական բերրիության օգտագործման վրա, երբ կերային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման համար անհրաժեշտ աշխատանք և միջոցներ չեն ծախսվում: Այսպիսի պայմաններում կերի բազան կուտակված կերերի քանակի և որակի տեսակետից չի կարող բավարարել անասնապահության պահանջները:

Կերարտադրության զարգացման ընթացքում տեղի են ունեցել որակական փոփոխություններ: Այն ներկայումս ձևավորվել է որպես ինքնուրույն գիտություն: Կերարտադրու-

թյունը ուսումնասիրում է գիտականորեն հիմնավորված ցանքաշրջանառությունների և խոտհարքա-արոտային շրջանառությունների արմատավորումը, կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների կառուցվածքի բարելավումը, կերերի արտադրության ինտենսիվացումը՝ պարարտանյութերի օգտագործման, ոռոգման, աշխատատար պրոցեսների մեքենայացման հիման վրա, որոնք վճռական գործոններ են աշխատանքային և նյութական ավելի քիչ ծախսումներով կերային կուլտուրաների միավոր ցանքատարածությունից ավելի շատ կերեր և սննդանյութեր արտադրելու համար:

Դաշտային կերարտադրության խնդիրն է յուրաքանչյուր գոտու հողա-կլիմայական պայմանների և բույսերի կենսաբանական առանձնահատկությունների հիման վրա մշակելու կերային կուլտուրաների բարձր և կայուն բերք ստանալու միջոցները: Մարգագետնային կերարտադրության խնդիրն է բնական կերային հանդակների՝ խոտհարքների և արոտավայրերի բարելավման և արդյունավետության բարձրացման հարցերի ուսումնասիրումը:

ԿԵՐԻ ԲԱԶԱՅԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

Կերի կայուն բազայի ստեղծումը հանդիսանում է անասնաբուծության զարգացման կարևորագույն պայմանը: Անասնաբուծության մթերատվությունը ուղիղ կապի մեջ է գտնվում կենդանիների կերակրման հետ: Կերային հաշվեկշռի ոչ ճիշտ կառուցվածքը, կերերի բարձր ինքնարժեքը հանդիսանում են անասնաբուծության ցածր արդյունավետության հիմնական պատճառը: Անասնաբուծական մթերքների ինքնարժեքի կառուցվածքի մեջ կերերը ունեն ամենամեծ տեսակարար կշիռը: Այսպես, ՍՍՀՄ-ի սովխոզներում 1971—1973 թթ. 1 ց կաթի ինքնարժեքի մեջ կերի տեսակարար կշիռը կազմել է 43,7 տոկոս, խոշոր երջերավոր անասունների քաշաճի մեջ՝ 56,8, խոզերի քաշաճի մեջ՝ 61,8, ձվի արտադրության մեջ՝ 61,5 տոկոս (Ա. Ա. Շուտկով): Այստեղից հետևում է, որ ավելի էժան անասնաբուծական մթերքների ստացման ուղին կերերի արտադրության ինքնարժեքի իջեցումն է:

Կերերի ծախսը և անասնաբուծական մթերքների ինքնարժեքը մեծ չափով պայմանավորվում են կերերի որակով, կերաբաժնում հիմնական սննդանյութերի համաչափության մեջ: Կերերը լրիվ չափով պետք է բավարարեն պրոտեինյան նյութերի, կարոտինի, վիտամինների և հանքային նյութերի նկատմամբ կենդանիների պահանջը: Դրանց սննդաբարոությունը ամենից առաջ կախված է պրոտեինների պարունակությունից: Սակայն մեկ կերային միավորում պահանջվող 105—110 գ փոխարեն որոշ կերեր հաճախ պարունակում են 80—90 գ մարսելի պրոտեիններ: Կերերի մեջ մարսելի պրոտեինների պակասի պատճառով մեկ միավոր

անասնաբուծական արտադրանք ստանալու վրա ծախսվում է 1,5—2 անգամ ավելի շատ կեր, քան պահանջվում է ֆիզիոլոգիական նորմաներով: Կերերի ծախսի մեծացումը բնականաբար բարձրացնում է անասնաբուծական մթերքների ինքնարժեքը: Այստեղից հետևում է, որ կերարտադրության ինտենսիվացման գործում հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել սպիտակուցներով հարուստ բուսական կերերի արտադրության ավելացմանը: Կերերի մեջ սպիտակուցների, հատկապես անփոխարինելի ամինոթթուների պահանջը բավարարելու համար կարևոր նշանակություն ունի կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների կառուցվածքում մարսելի պրոտեինների պարունակության տեսակետից բարձրարժեք կուլտուրաների՝ հատիկալնդեղեն կուլտուրաների և բակլազգի խոտաբույսերի տեսակարար կշռի մեծացումը և բերքատվության բարձրացումը: Անասնաբուծական մթերքների արտադրության ավելացման խնդիրների կատարման համար պահանջվում է, որ կերարտադրությունը իր մակարդակով առաջ անցնի անասնաբուծության աճման տեմպերից: Անհրաժեշտ քանակով լիարժեք կերերի արտադրության գրել-խավոր ուղին հանդիսանում է դաշտային և մարգագետնային կերարտադրության ինտենսիվացումը: Կերարտադրության ինտենսիվացման հիմնական ուղղություններն են.

1. Կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների կառուցվածքի կատարելագործումը, ավելի բարձր բերքատու, հատկապես պրոտեինյան նյութերով հարուստ կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդարձակման միջոցով: Կարևոր նշանակություն ունի դաշտային ցանքաշրջանառությունների մեջ կերային կուլտուրաների տեսակարար կշռի մեծացումը և կերային ցանքաշրջանառությունների արմատավորումը: Ցանքաշրջանառություններում բազմամյա խոտաբույսերի ցանքատարածությունները, կախված տվյալ տնտեսությունում բնական խոտհարքների և կուլտուրական արոտավայրերի տարածությունից, պետք է կազմեն վարելահողերի 50—70 տոկոսը: Պահանջվում է բարձր բերքատու հատիկակերային և հատիկալնդեղեն կուլտուրաների, բազմամյա և միամյա բակլազգի խոտաբույսերի ցանքատարածությունների ընդարձակում, դրա հետ միասին՝ ցածր բեր-

քատու միամյա խոտաբույսերի ցանքատարածությունների կրճատում: Անհրաժեշտ է կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդարձակումը ջրովի տարածություններում: Հարավային և ցածրադիր գոտիներում, երկար վեգետացիա ունեցող շրջանների ջրովի հողամասերում պետք է լայնորեն արմատավորել միջանկյալ և խոզանացան կերային կուլտուրաների մշակությունը: Խոնավությանը ապահովված վայրերում ցեւերը զբաղեցնող կուլտուրաների թվում լայն տեղ պետք է հատկացնել կերային բույսերին: Անհրաժեշտ է լայնորեն արմատավորել լիտացիոն կերերի (հացաբույսերի և բակլազգի բույսերի խառնուրդ ցանքերի) արտադրությունը:

Այսպիսով, կերարտադրության ինտենսիվացման համար անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր կուլտեստությունում և սովխոզում կերերի արտադրության և կերային կուլտուրաների կառուցվածքի պլանավորումը կատարել բնա-էկոնոմիկական պայմաններին համապատասխան, հողերի ամենառացիոնալ օգտագործման հիման վրա՝ հաշվի առնելով գյուղատնտեսության բոլոր ճյուղերի հետագա զարգացումը:

2. Կերային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացումը: Այն պետք է իրականացնել կերային կուլտուրաների մշակությունը բարելավելու գիտականորեն հիմնավորված ագրոտեսիոնիկական համալիր միջոցառումների կիրառման միջոցով: Կերային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման զլխավոր միջոցառումները հանդիսանում են հողի մշակման, ցանքի և բույսերի խնամքի սխեմանի բարելավումը, հողերի էրոզիայի դեմ պայքարի միջոցառումների կիրառումը, պարարտանյութերի լայնորեն օգտագործումը, ոռոգման արմատավորումը, մոլախոտերի, վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի միջոցառումների կազմակերպումը, կերերի մեջ սննդանյութերի կորուստների նվազեցման նպատակով դրանց բերքահավաքի ժամկետի ճիշտ սահմանումը, կերարտադրության պրոցեսների կոմպլեքս մեքենայացումը:

Գիտահետազոտական ինստիտուտների ուսումնասիրությունները և առաջավոր տնտեսությունների փորձը ցույց են տալիս, որ հողերի ռացիոնալ օգտագործման և կերային կուլ-

տուրաների մշակության բոլոր միջոցառումների ժամանակին ու անթերի կատարման միջոցով մեկ և տարածությունից ստացվող կերերի արտադրությունը ջրովի հողամասերում կարելի է հասցնել 13—15 հազար, իսկ անջրդի պայմաններում 7—8 հազար կերային միավորի: Միայն կերային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման միջոցով կարելի է հասնել մեկ միավոր կերերի արտադրության վրա կատարված աշխատանքային և նյութական ծախսումների կրճատմանը: Կերերի արտադրության ինքնարժեքի իջեցումը ուղղակիորեն իր ազդեցությունն է ֆողնում անասնաբուծական մթերքների ինքնարժեքի փոքրացման վրա:

3. Մարգագետնային կերարտադրության բնագավառում կարևորագույն նշանակություն ունեն բնական կերային տարածությունների բերքատվության բարձրացման հետևյալ կարևորագույն միջոցառումների կիրառումը՝ կուլտուր-տեսիոնիկական միջոցառումների կիրառումը, խոտհարքների և արոտավայրերի մակերեսային և արմատական բարելավումը, ոռոգվող կուլտուրական արոտավայրերի ստեղծումը, պարարտանյութերի օգտագործումը, ոռոգման և ջրարբիացման լայնորեն արմատավորումը, հակաէրոզիոն միջոցառումների կիրառումը, արոտավայրերի ճիշտ օգտագործումը:

4. Կերային կուլտուրաների սերմնաբուծության կազմակերպումը: Կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդարձակման, բնական կերահանդակների բարելավման, լքված հողերը և թեք լանջերը խոտացանության միջոցով օգտագործելու համար պահանջվում է զգալիորեն ավելացնել դաշտային և մարգագետնային կերաբույսերի սերմերի արտադրությունը: Այդ նպատակով անհրաժեշտ է մի կողմից յուրաքանչյուր տնտեսությունում առանձնացնել անհրաժեշտ տարածությամբ սերմնադաշտեր և ճիշտ ագրոտեսիոնիկայի կիրառման միջոցով ստանալ չավորակ սերմերի բարձր բերք ու տնտեսությունն ապահովել սերմերի անհրաժեշտ քանակով, մյուս կողմից՝ հանրապետությունում ստեղծել կերային կուլտուրաների սերմնաբուծական մասնագիտացված տնտեսություններ և գիտա-արտադրական միավորումներ, որոնք կարճ ժամանակամիջոցում կարող են

իրականացնել կերարտադրության զարգացման համար պահանջվող սերմերի արտադրությունը:

Յուրաքանչյուր տնտեսությունում և շրջանում կերարտադրության ինտենսիվացումը պետք է ընթանա նշված շորս հիմնական ուղղություններով միաժամանակ: Միայն այդ դեպքում կարելի է ապահովել անհրաժեշտ քանակով ու որակով կերերի արտադրությունը:

Կերերի համամիութենական ինստիտուտը առաջարկում է կերերի հիմնական տեսակների արտադրության հետևյալ կառուցվածքը. հատիկային խտացած կերեր՝ 34—35 %, կանաչ կերեր՝ 33—34, հյութալի կերեր՝ 14—15, կոպիտ կերեր՝ 14—15 և այլ կերեր՝ 3 %: Յուրաքանչյուր տնտեսությունում կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների կառուցվածքը սահմանելիս պետք է համեմել այն բանին, որ կերային հաշվեկշռում ապահովվի բոլոր կերատեսակների տեսակարար կշիռը:

Կերարտադրության հիմնական աղբյուրը հանդիսանում է դաշտային կերարտադրությունը: ՍՍՀՄ-ում կերային բոլոր տարածությունների կառուցվածքի մեջ վարելահողերում մշակվող կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունները կազմում են շուրջ 26 տոկոս, բայց տալիս են արտադրված կերերի ընդհանուր քանակի 70 տոկոսը: Այսպիսով, դաշտային կերարտադրության յուրաքանչյուր հեկտարից ստացվում է 6,5 անգամ ավելի շատ կերային միավորներ, քան բնական կերային տարածություններից: Հայկական ՍՍՀ-ում 1971—1973 թթ. տվյալներով վարելահողերում մշակվող կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունները կերային բոլոր տարածությունների կառուցվածքի մեջ կազմել են 27,3 տոկոս, բայց ապահովել են արտադրված կերերի միայն 38,9 տոկոսը: Այս թվերը ցույց են տալիս, որ մեր հանրապետությունում կերային կուլտուրաների բերքատվությունը դեռևս խիստ ցածր է:

1975 թ. Հայկական ՍՍՀ-ում կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունները կազմել են 190 հազ. հեկտար, որոնց շուրջ մեկ երրորդը ջրովի է: Անջրդի պայմաններում բազմամյա խոտաբույսերի միջին բերքատվությունը կազմել է 35,8 ց/հ (18 ց կերային միավոր), իսկ միամյա խոտաբույ-

սերի բերքատվությունը՝ 25,6 ց/հ (13 ց կերային միավոր), ջրովի տարածություններում բազմամյա և միամյա խոտաբույսերի բերքատվությունը համապատասխանաբար կազմել է 50,0 և 25,9 ց/հ: Այստեղից հետևում է, որ վարելահողերում մշակվող կերային կուլտուրաների բերքատվության հետագա բարձրացումը հանդիսանում է կերերի արտադրության զլխավոր ռեզերվներից մեկը: Կերի կայուն բազայի ստեղծման համար անհրաժեշտ է դաշտային կերարտադրության միջոցով ապահովել արտադրվող ընդհանուր կերերի քանակի 65—80 տոկոսը, իսկ մարզագետնային կերարտադրության միջոցով՝ 20—35 տոկոսը:

Դաշտային կերարտադրության մեջ մշակվող կերային կուլտուրաները բազմազան են, որոնք իրարից տարբերվում են հիմնական սննդանյութերի (պրոտեինյան նյութեր, ածխաջրեր) պարունակությամբ, հյութալիությամբ, մարսելիությամբ: Դաշտային կերային կուլտուրաներից առավել կարեվոր նշանակություն ունեն հատիկակերային կուլտուրաները, բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերը, միամյա խոտաբույսերը և հատիկաընդեղեն կուլտուրաները, սիլոսային կուլտուրաները, արմատապտղավոր և կերի բոստանային կուլտուրաները:

Դաշտային կերարտադրության կարևոր խնդիրներից է հատիկային կերերի արտադրության ավելացումը: Հատիկակերային կուլտուրաների հատիկն աչքի է ընկնում սպիտակուցների և հեշտ լուծվող ածխաջրերի բարձր պարունակությամբ: Այն մտցվում է կենդանիների կերաբաժնի մեջ որպես խտացրած կեր:

Հայկական ՍՍՀ-ում հատիկակերային կուլտուրաներից բոլոր գյուղատնտեսական գոտիներում առավել մեծ տարածություններով մշակվում է գարին, իսկ խոնավությամբ ապահովված գոտում վարսակը, որոնք մշակվում են մաքուր կամ բակլազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդի ձևով: Հանրապետության որոշ շրջաններում կերային կարևոր նշանակություն ունի աշնանացան աշորան:

Հատիկակերային և սիլոսային կուլտուրաներից կարևոր նշանակություն ունի եգիպտացորենը, որը մեծ հարմարվողականություն ունենալու շնորհիվ մշակվում է ամենա-

տարբեր հողակլիմայական պայմաններում: Հայկական ՍՍՀ-ի լեռնատափաստանային գոտու պայմաններում որպես սիլոսային կուլտուրա արժեքավոր է նաև սորգոն: Լեռնա-տափաստանային գոտու անջրդի պայմաններում սիլոսի հա-մար մշակելու նպատակով արժեքավոր են արևածաղկի կե-րային սորտերը, հատկապես բակլազգի բույսերի հետ խա-ռը ձևով ցանելու դեպքում: Վերջին տարիներին որպես սի-լոսային կուլտուրա օգտագործվում է նաև բալդրդանը:

Կերի բազայի կազմակերպման գործում հատուկ ուշադ-րություն պետք է դարձնել պրոտեիններով հարուստ կերերի արտադրության հարցին: Պրոտեինների բարձր պարունա-կությամբ աչքի են ընկնում բազմամյա և միամյա բակլազգի խոտաբույսերը, հատկաբնորոշ են բույսերը: Կերերի ընդ-հանուր հաշվեկշռում պրոտեիններով հարուստ կերերի ան-հրաժեշտ քանակը ապահովելու համար պետք է կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների 50—70 % հատ-կացնել բակլազգի խոտաբույսերի մշակությանը:

Հայկական ՍՍՀ-ում մեծ է բազմամյա բակլազգի խոտա-բույսերի՝ առվույտի, կորնզանի և երեքնուկի նշանակու-թյունը, որոնք աչքի են ընկնում պրոտեինյան նյութերի բար-ձր պարունակությամբ: Խոտի մեջ պրոտեինյան նյութերի քանակը հասնում է 15—16 %: Բակլազգի խոտաբույսերը պարունակում են շուրջ 1,5—2 անգամ ավելի շատ մարսելի պրոտեիններ, քան մարգագետնային խոտը: Դրանք պրո-տեինների պարունակությամբ գերազանցում են նաև հատի-կակերային կուլտուրաների հատիկին: Բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերի խոտը հարուստ է նաև կենդանիների համար խիստ անհրաժեշտ ամինոթթվուներով, հանքային նյութերով (կալցիումով և ֆոսֆորով), վիտամիններով, հատկապես կարոտինով: Այս հատկության շնորհիվ դրանք հաջողու-թյամբ օգտագործվում են վիտամինային խոտալյուր պատ-րաստելու համար:

Բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերը օգտագործվում են նաև կուլտուրական արոտավայրեր և խոտհարքներ ստեղ-ծելու, բնական կերային տարածությունները բարելավելու, թեքություններում հողատարման դեմ պայքարելու գործում:

Միամյա բակլազգի խոտաբույսերից կարևոր նշանակու-

թյուն ունեն վիկը և շաբդարը: Գարնանացան վիկը լայնորեն մշակվում է հանրապետության բոլոր լեռնային շրջաննե-րում և ցանվում է գարու կամ վարսակի հետ, իսկ աշնանա-ցան վիկը՝ աշնանացան աշորայի հետ: Շաբդարը արժեքա-վոր է Արարատյան հարթավայրում, ինչպես նաև նախալեռնա-յին գոտու ջրովի հողերում մշակելու համար: Այն կարելի է ցանել աշնանը, վաղ գարնանը, ամռանը և այսպիսով վաղ գարնանից մինչև ուշ աշուն ստանալ կանաչ կեր և չոր խոտ: Շաբդարը կարելի է ցանել ինչպես մաքուր, այնպես էլ եգիպտացորենի, գարու, առվույտի ծածկոցի տակ և այս-պիսով նույն տարում ստանալ երկրորդ բերքը:

Հատկաբնորոշ են բույսերից մեր հանրապետությունում կերային նպատակով մշակելու համար խոնավությամբ ապահովված լեռնային շրջաններում գարու կամ վարսակի հետ ցանելու համար արժեքավոր են ոլոռը, կերային բակ-լան, իսկ Արարատյան հարթավայրում, եգիպտացորենի հետ խառնուրդի ձևով ցանելու համար՝ սոյան:

Մեր հանրապետությունում հյութալի կերեր ստանալու նպատակով արմատապտղավոր կուլտուրաներից լայն օգ-տագործում կարող են ստանալ շաքարի և կիսաշաքարա-յին ճակնդեղը, իսկ բարձր լեռնային շրջաններում նաև՝ կե-րի ճակնդեղը, գոնգեղը, շաղգամը:

Դաշտային կերարտադրությունում մշակվող կերային կուլտուրաները լինում են հիմնական և միջանկյալ (լրաց-նող): Հիմնական կերային կուլտուրաների մշակության հա-մար պահանջվում է լրիվ վեգետացիայի շրջան: Այդ կուլ-տուրաները զբաղեցնում են ցանքաշրջանառության դաշտե-րը, բարձր բերքատվության շնորհիվ կերի կայուն բազա ստեղծելու գործում ունեն վճռական նշանակություն: Հիմնա-կան կերային կուլտուրաները կարող են լինել միամյա և բազմամյա:

Միավոր տարածությունից ավելի շատ կերեր արտադրե-լու համար կարևոր միջոցառում է կերային կուլտուրաների խառնուրդ ցանքերի կիրառումը: Խառնուրդային են համար-վում այն ցանքերը, երբ նույն տարածության վրա միաժա-մանակ ցանվում են երկու կամ ավելի թվով բույսեր: Խառ-նուրդ ցանքերում տարբեր բուսաբանական ընտանիքների և

տեսակների պատկանող բույսերի միատեղ մշակութային շնորհիվ հողի սննդանյութերը և խոնավությունը օգտագործվում են ավելի ինտենսիվ, իսկ բույսերի տարբեր հարկերում զարգանալը հնարավորություն է տալիս ավելի լավ օգտագործել արևի էներգիան: Առավել ածեքավոր են բակլազգի և դաշտավլուկազգի բույսերի խառնուրդ ցանքերը, որոնք ապահովում են միավոր տարածությունից ավելի շատ կերային միավորների ստացումը: Դրա հետ միասին ստացված կերը հարուստ է լինում պրոտեիններով, խոտը լավ է չորանում, կանաչ զանգվածը լավ է սիլոսացվում: Պառկող ցողուններ ունեցող կերային կուլտուրաները (վիկ, ոլոռ և այլն) խառնուրդ ցանքերում ցանվում են կանգուն ցողուն ունեցող կուլտուրաների հետ (գարի, վարսակ և այլն), որը հեշտացնում է բերքահավաքի աշխատանքների մեքենայացումը: Տարբեր հողա-կլիմայական գոտիներում առավել մեծ տարածում ունեն միամյա կերային կուլտուրաներից եգիպտացորենի, գարու, վարսակի, արևածաղկի և բակլազգի բույսերի (վիկ, ոլոռ, սոյա, կերի բակլա և այլն) խառնուրդ ցանքերը: Բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերից առվույտը, կորնգանը և երեքնուկը ցանվում են բազմամյա դաշտավլուկազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդի ձևով:

Բազմամյա հիմնական կերային կուլտուրաները ցանվում են ծածկուցային կուլտուրայի տակ: Ենթացանք բազմամյա խոտաբույսերը կյանքի առաջին տարում բերք չեն տալիս, բացառությամբ ցածրադիր գոտու ջրովի հողատարածությունների: Բազմամյա խոտաբույսերը օգտագործվում են կյանքի երկրորդ տարվանից, դաշտային ցանքաշրջանառություններում 2—3 տարի, իսկ կերային և մերձֆերմային ցանքաշրջանառություններում՝ մինչև 4—5 տարի:

Հայկական ՍՍՀ-ի ցածրադիր գոտում և նախալեռնային երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում, հատկապես ջրովի հողատարածություններում կերարտադրության ինտենսիվացման գործում կարևոր նշանակություն ունի նույն տարում կերային կուլտուրաների լրացուցիչ՝ երկրորդ բերք ստանալու հնարավորության օգտագործումը, միջանկյալ կերային կուլտուրաների մշակությունը: Միջանկյալ կերային կուլտուրաների մշակության միջոցով ցանքաշրջանառության

հիմնական կուլտուրաների միջև եղած ազատ ժամանակաշրջանն օգտագործվում է լրացուցիչ բերք ստանալու համար: Որպես միջանկյալ կուլտուրաներ կարելի է օգտագործել միամյա վաղահաս կուլտուրաները:

Միջանկյալ կերային կուլտուրաների մշակությունը հնարավորություն է տալիս հարավային երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում, հատկապես ջրովի հողամասերում մեկ տարվա ընթացքում ստանալու գյուղատնտեսական կուլտուրաների 2—3 բերք: Այդպիսի ցանքերը հնարավորություն են տալիս ավելի արդյունավետ օգտագործելու հողի բերրիությունը, խոնավությունը, արևի էներգիան, օրգանական և հանքային պարարտանյութերը:

Միևնույն հողամասում հիմնական և միջանկյալ (լրացնող) կերային կուլտուրաների հաջորդական մշակության դեպքում 1 և տարածությունից ստացվում են շուրջ 30—50 տոկոսով ավելի շատ կերային միավորներ, քան մեկ կուլտուրայի մշակության դեպքում:

Նույն տարում 2—3 բերք ստանալու նպատակով անհրաժեշտ է լայնորեն արմատավորել կերային կուլտուրաների ցանքի միջանկյալ, խոզանացան, հետհարային, խտացված և ենթացանք եղանակները:

Միջանկյալ կուլտուրաներն ըստ ցանքի ժամկետի բաժանվում են երկու խմբի՝ աշնանային և ամառային: Որպես աշնանային միջանկյալ կուլտուրաներ օգտագործվում են աշնանացան և ձմեռող կուլտուրաները: Ցանվելով աշնանը՝ կերային նպատակով դրանց բերքահավաքը կատարվում է հաջորդ տարվա գարնանը՝ մինչև հիմնական կուլտուրայի ցանքը: Ամառային միջանկյալ կուլտուրաները կերի նպատակով հնձվում են ամռանը կամ աշնան սկզբին: Ամառային միջանկյալ կուլտուրաները հանդես են գալիս խոզանացան, հետհարային, ենթացանք և ցել զբաղեցնող կուլտուրաների ձևով:

Այն դեպքում, երբ մեկ տարվա ընթացքում նույն հողամասում երկու անգամ մշակվում է նույն կուլտուրան, ապա այն անվանվում է կրկնվող կուլտուրա: Այսպես, Արարատյան հարթավայրում գարնանը ցանվում է եգիպտացորեն, որը կաթնա-մոմային հասունացման շրջանում հնձվում է

սիլոսի համար, ապա նույն դաշտում խողանացան եղանակով նորից ցանվում է եգիպտացորեն, որը աշնանը հընձվում է կերային նպատակով: Այս դեպքում եգիպտացորենը համարվում է կրկնվող կուլտուրա:

Աշնանային միջանկյալ կերային կուլտուրաները պետք է աչքի ընկնեն բարձր ձմեռադիմացկունությամբ, գարնանը ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում ունենան արագ վերած, ինտենսիվ աճի շնորհիվ կարճ ժամկետում կուտակեն մեծ քանակությամբ կանաչ զանգված, դաշտը վաղ ազատեն երկրորդ կուլտուրայի մշակության համար: Որպես միջանկյալ կերային կուլտուրաներ արժեքավոր են աշնանացան աշորան, աշորայի և վիկի խառնուրդ ցանքը, աշնանացան գարին, աշնանացան ցորենը, շաբդարը, ձմեռող ոլոռը:

խողանացան և հետհարային կուլտուրաները պետք է ունենան կարճ վեգետացիայի շրջան, լինեն արագաճ և մինչև աշնանային ցրտերի սկսվելը կազմակերպեն մեծ վեգետատիվ զանգված:

խողանացան և հետհարային կուլտուրաների վեգետացիան ամառվա ընթացքում ընթանում է ջերմային, լուսային օրվա տևողության, լույսի քանակի և որակի փոփոխված պայմաններում: Վաղ գարնանային ցանքի դեպքում սերմերի ծլումից մինչև բույսերի հասունացումը ջերմաստիճանն աստիճանաբար բարձրանում է, լուսային օրվա տևողությունը բույսերի աճման ու զարգացման առաջին շրջանում աստիճանաբար երկարում է, դրա հետ միասին լույսի ինտենսիվությունը և կարճալիք ճառագայթների թիվը մեծանում են, հողում լինում են ավելի շատ մատչելի սննդանյութեր և խոնավություն:

Գյուղատնտեսական կուլտուրաների ամառային՝ խողանացան և հետհարային ցանքի դեպքում բույսերի աճման ու զարգացման առաջին շրջանում ջերմաստիճանը բարձր է լինում, իսկ բերքի ձևավորման շրջանում այն աստիճանաբար իջնում է, լույսի ինտենսիվությունը նվազում է, իսկ լուսային օրվա տևողությունը փոքրանում է: Այսպիսի պայմաններում երկար լուսային օրվա բույսերի (վարսակ, գարնանացան վիկ, ոլոռ և այլն) վեգետացիայի շրջանում լուսային օրվա տևողության երկարացման հետևանքով բույսե-

րը զարգանում են ավելի լավ: Կարճ լուսային օրվա Բույսերի (եգիպտացորեն, սորգո, սուդանի խոտ և այլն) զարգացումը նման պայմաններում ընթանում է ավելի դանդաղ, որը նպաստում է ավելի մեծ կանաչ զանգվածի կազմակերպմանը:

Ամառային ցանքի համար կարևոր նշանակություն ունի վեգետացիայի երկրորդ շրջանի ակտիվ (10° բարձր) ջերմության գումարը: Արարատյան հարթավայրում աշնանային միջանկյալ կերային կուլտուրաների և հիմնական կուլտուրայի բերքահավաքից հետո մնում է 80—110 օր (1200—1600°, իսկ նախալեռնային շրջաններում 70—90 օր՝ 800—1100° ակտիվ ջերմության գումարով): Վերը նշված պայմանները միանգամայն բավարար են խողանացան, հետհարային և կրկնվող կուլտուրաների մշակության և նույն տարում աղ հողամասում երկրորդ բերքը ստանալու համար:

խողանացան կերային կուլտուրաները ցանվում են հիմնական կուլտուրայի բերքահավաքից ազատված հողամասում և նույն տարում՝ մինչև աշնանային ցրտերի սկսվելը հավաքվում են կերի համար: Արարատյան հարթավայրում խողանացան կերային կուլտուրաները կարելի է ցանել աշնանացան ցորենից, աշնանացան գարուց, կարտոֆիլից, վաղ բանջարեղենից ազատված հողամասերում՝ հուլիսի կեսերին: Որպես խողանացան պետք է ցանել արագաճ և կարճ վեգետացիա ունեցող բարձր բերքատու կուլտուրաները: Այս նպատակի համար առավել արժեքավոր են եգիպտացորենի վազահաս սորտերը և հիբրիդները, որոնք հասնում են կաթնամոմային հասունացման շրջանին և ապահովում 200—250 ց/հ և ավելի կանաչ զանգվածի բերքի ստացումը: Ցածրադիր և նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում խողանացան եղանակով կարելի է մշակել նաև ոլոռ, շաբդար, կերի արմատապտղավոր կուլտուրաները, սորգոն, սուդանի խոտը:

Հետհարային կերային կուլտուրաները ցանվում են կերի նպատակով մշակվող կուլտուրաների բերքահավաքից ազատված հողամասում և նույն տարին հնձվում կերի համար: Հետհարային եղանակով կերային կուլտուրաները ցանվում են միջանկյալ (շաբդար, աշնանացան աշորայի և վիկի

խառնուրդ, ձմեռող ոլոռ և այլն) և վաղ գարնանային (եգիպտացորեն, ոլոռ, վիկ-վարսակային խառնուրդ և այլն) կերային կուլտուրաների բերքահավաքից հետո ազատված հողամասերում:

Խոզանացան եղանակի դեպքում հիմնական կուլտուրայի բերքահավաքը կատարվում է լրիվ հասունացման շրջանում, իսկ հետհարային եղանակի դեպքում՝ մինչև դրանց լրիվ հասունացումը: Հետևաբար, հետհարային կուլտուրաները ցանվում են ավելի շուտ, քան խոզանացան կուլտուրաները: Այն դեպքում, երբ հետհարային կուլտուրաները ցանվում են միջակայա կերային կուլտուրաներից հետո, հաճախ հանդես են գալիս որպես հիմնական կերային կուլտուրա: Հետհարային ցանքերը կիրառվում են երկար վեգետացիայի շրջան ռենցող վայրերում, ջրովի հողամասերում: Հետհարային կուլտուրաների ճիշտ ընտրության և ագրոտեխնիկական միջոցառումների ժամանակին կիրառման դեպքում այդպիսի ցանքերը հաճախ տալիս են այնքան բերք, ինչքան հիմնական կերային կուլտուրաները: Որպես հետհարային կուլտուրա կարելի է օգտագործել եգիպտացորենը, արևածաղիկը, ոլոռը, սորգոն, կերի արմատապտուղները և այլն:

Արարատյան դաշտավայրում հաճախ կիրառվում է նաև կրկնվող ցանքը, երբ գարնանը ցանված եգիպտացորենի բերքահավաքից հետո ազատված հողամասում նորից ցանվում է եգիպտացորեն (վաղահաս հիբրիդներ) և այսպիսով այդ դաշտից նույն տարում ստանում են եգիպտացորենի երկու բերք:

Խտացված են համարվում այն ցանքերը, երբ դաշտը զբաղեցվում է երկու կուլտուրայով, որոնցից մեկը հավաքելուց հետո մյուսը դեռևս շարունակում է իր աճն ու զարգացումը և կերի համար հավաքվում է առանձին: Այսպես, օրինակ, խտացված ցանքի նպատակով եգիպտացորենի միջշաքային տարածություններում մշակում են շաքարի կամ կերի ճակնդեղ: Եգիպտացորենի բերքահավաքը սխիսի համար կատարվում է կաթնամոմային հասունացման շրջանում, իսկ ճակնդեղը շարունակում է իր աճն ու զարգացումը և հավաքվում է աշնանը:

Մեկ տարում երկու բերք ստանալու համար երկար վե-

գետացիա ունեցող շրջաններում, ջրովի հողամասերում օգտագործվում են նաև ենթացանքերը: Ենթացանքի համար պետք է ընտրել այն կուլտուրաները, որոնք աճման ու զարգացման առաջին շրջանում հեշտ են տանում ստվերացումը, ծածկոցային կուլտուրայի բերքահավաքի ժամանակ քիչ են վնասվում, չորագիմացկուն են, ծածկոցի բերքահավաքից հետո ունեն ինտենսիվ աճ և կազմակերպում են մեծ վեգետալիվ զանգված, աշնանային առաջին ցրտահարության ժամանակից քիչ են տուժում: Ամենից առաջ պետք է օգտագործել բազմամյա խոտաբույսերի ենթացանքերը: Այսպես, հացահատիկային կուլտուրաների ծածկոցի տակ ենթացանք եղանակով ցանված առվույտը ծածկոցի բերքահավաքից հետո ժամանակին ջրելու դեպքում ցանքի տարում Արարատյան հարթավայրի շրջաններում կարող է տալ երկու հար, իսկ նախալեռնային շրջաններում՝ մեկ հար: Ջրովի հողատարածությունները ռացիոնալ օգտագործելու համար ենթացանք եղանակով կարելի է ցանել նաև միամյա կուլտուրաները (սուդանի խոտ, շաբդար, կերի գազար և այլն), որոնք հիմնական կուլտուրայի բերքահավաքից հետո մինչև աշուն շարունակում են զարգանալ և հնձվում են կերային նպատակով:

Միջակայա ցանքերում կերային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման և կերերի սննդարարության լավացման կարևոր միջոցառում է տարեր ընտանիքների պատկանող, հատկապես դաշտավայրակազգի և բակազգի բույսերի խառնուրդ ցանքերի օգտագործումը:

Կերի կայուն բազա ստեղծելու միջոցառումների թվում խոնավության բազա հովանաված վայրերում կարևոր նշանակություն ունի կերային կուլտուրաների մշակությունը որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա: Այդ նպատակով օգտագործվում են ավելի արագաճ և վաղահաս կուլտուրաները, որոնք կերի համար հավաքվում են աշնանացան հացաբույսերի ցանքից 20—25 օր առաջ: Որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրաներ արժեքավոր են աշնանացան աշորան, վիկը և նրանց խառնուրդները, ոլոռը, եգիպտացորենը և այլն:

Կերի բազան կազմակերպելու սիստեմում կարևոր նշանակություն ունի նաև կանաչ կոնվեյների ստեղծումը, որի

նպատակն է վաղ զարնանից մինչև ուշ աշուն կենդանիներին ապահովել կանաչ կերով: Այդ նպատակով անհրաժեշտ է կազմակերպել մերձֆերմային ցանքաշրջանառություններ, իսկ լեռնային շրջաններում օգտագործել կոմբինացված եղանակը՝ կերային կուլտուրաների մշակությունը զուգակցել արոտային կերի օգտագործման հետ:

Այսպիսով, դաշտային կերարտադրության ինտենսիվացման հիմքում գտնվում է վարելահողերի ճիշտ օգտագործումը, կերային կուլտուրաների ճիշտ կառուցվածքի սահմանումը: Կերարտադրության տնտեսական արդյունավետությունը մեծ չափով կախված է կերային կուլտուրաների և դրանց սորտերի ընտրությունից, կիրառվող ագրոտեխնիկայի, հատկապես քիմիացման, ոռոգման և մեքենայացման մակարդակից:

Յուրաքանչյուր կոլտնտեսությունում և սովխոզում կերի կայուն բազա ստեղծելու համար պահանջվում է կերերի արտադրության գիտականորեն պլանավորում: Այն իրականացվում է տվյալ տարվա կամ կարճ ժամանակաշրջանի (ընթացիկ պլանավորում) և ավելի երկար ժամանակի համար (հեռանկարային պլանավորում): Կերի բազայի հեռանկարային պլանավորումը կազմվում է 5 կամ 10 տարվա համար: Հեռանկարային և ընթացիկ պլանները սերտորեն կապված են իրար հետ: Ընթացիկ պլանավորման միջոցով ապահովվում է հեռանկարային պլանով նախատեսվող հիմնական միջոցառումների կատարումը:

Կերի բազայի պլանավորման մեջ պետք է մտցվեն հետևյալ միջոցառումները՝ կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների կառուցվածքի կատարելագործումը, կերային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացումը, հանքային և օրգանական պարարտանյութերի կիրառումը, ոռոգվող հողատարածությունների օգտագործումը կերային կուլտուրաների մշակության համար, կերարտադրության պրոցեսների մեքենայացման մակարդակի բարձրացումը, հակաէրոզիոն միջոցառումների իրականացումը, կերերի մթերման և պահպանման տեխնոլոգիայի կատարելագործումը, բնական կերահանդակների բարելավումը և օգտագործումը, կուլտուրական արոտավայրերի և խոտհարքների ստեղծումը, կե-

րային կուլտուրաների սերմնաբուծության կազմակերպումը: Կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների պլանավորումը կատարվում է տնտեսությունում իրականացվող ցանքաշրջանառության համապատասխան, իսկ բերքատվությունը՝ առաջավոր օդակների և բրիգադների կողմից ստացված ցուցանիշների հիման վրա:

Յուրաքանչյուր կոլտնտեսությունում և սովխոզում անասնաբուծության զարգացման համապատասխան պետք է որոշել կերերի ստացման և ծախսման հաշվեկշիռը: Կենդանիների կերակրումը կերերի մեջ մարսելի պրոտեինների պարունակության հիման վրա կազմակերպելու համար կազմվում է նաև կերերի սպիտակուցների ծախսման հաշվեկշիռը:

Յուրաքանչյուր շրջանում և տնտեսությունում կերի կայուն բազա ստեղծելու համար պահանջվում է դաշտային և մարգագետնային կերարտադրության ճիշտ զուգակցում: Կերարտադրության սիստեմը բոլոր գյուղատնտեսական գոտիներում, նույնիսկ նույն գոտու բոլոր շրջաններում և տրնտեսություններում միանման լինել չի կարող: Պահանջվում է, որ յուրաքանչյուր տնտեսությունում մշակվի գիտականորեն հիմնավորված կերարտադրության սիստեմ:

Միաժամանակ յուրաքանչյուր կոլտնտեսությունում և սովխոզում, շրջանում և գյուղատնտեսական գոտում տնտեսական տարվա վերջում պետք է որոշել կերարտադրության ինտենսիվացման մակարդակը: Այն որոշվում է հետևյալ հիմնական տնտեսական ցուցանիշների հիման վրա՝ կերային կուլտուրաների 1 հ տարածության և 1 ց կերային միավորների ստացման վրա կատարված աշխատանքային ու նյութական ծախսումները, 1 հ տարածությունից ստացված կերերի քանակը արտահայտված կերային միավորներով և մարսելի պրոտեինի քանակով, 1 ց կերային միավորի և 1 ց

մարսելի պրոտեկտների ինքնարժեքը, 1 ց անասնաբուծական մթերքների ստացման վրա ծախսված կերային միավորների քանակը, 1 և կերատարածության և 1 և օգտագործվող հողատարածության համապատասխան արտադրվող անասնաբուծական մթերքների քանակը և ստացվող զուտ եկամուտը: Տնտեսապես արդյունավետ են համարվում այն կուլտուրաները, որոնք նվազագույն ծախսումների միջոցով ապահովում են միավոր տարածությունից առավելագույն քանակությամբ կերերի արտադրությունը:

Կոլիս երկրագ

ԿԵՐԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՄԲԵՐԸ

1. ԿԵՐԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԸ ԵՎ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

Կերերի ռացիոնալ օգտագործման համար անհրաժեշտ է ճիշտ որոշել դրանց որակական ցուցանիշները, սննդարարությունը: Կերերը պետք է պարունակեն գյուղատնտեսական կենդանիների համար անհրաժեշտ բոլոր սննդանյութերը՝ պրոտեին, ածխաջրեր, հանքային նյութեր, վիտամիններ և մյուս նյութերը: Կերերի սննդարարությունը, ինչպես նաև կերարժեքը մեծ չափով կախված է նրանց քիմիական կազմից և սննդանյութերի մարսելիությունից:

Կերերի կազմի մեջ մտնում են ջուրը և չոր նյութերը (պրոտեին, անազոտ էքստրակտային նյութեր, թաղանթանյութեր, ճարպեր, հանքային նյութեր, վիտամիններ): Ջրի պարունակությունը կախված է բույսերի բուսաբանական կազմից և զարգացման փուլից: Ջրի բարձր պարունակությունը ունեն արմատապտուղները և պալարապտուղները (70—75 %), կանաչ կերերը: Կանաչ կերի մեջ ջրի պարունակությունն ավելի բարձր է բույսերի զարգացման վաղ շրջաններում, իսկ բույսերի հասունացմանը զուգընթաց այն նվազում է:

Չոր նյութերը կազմված են օրգանական և հանքային նյութերից: Օրգանական նյութերը բաժանվում են ազոտական և անազոտ միացությունների: Չոր նյութերի օրգանական մասի մեջ մտնում են նաև վիտամինները:

Ազոտական միացությունները անվանվում են հումա պրոտեին: Կերերի որակը հիմնականում կախված է պրոտեինների քանակից, նրանց լիարժեքությունից և մարսելիությունից: Ազոտական միացություններն իրենց մեջ ընդգրկում են սպիտակուցային և ոչ սպիտակուցային ազոտական միացություններ:

Կերերի սպիտակուցներն ունեն առաջնակարգ նշանակություն, մտնում են կենդանի օրգանիզմի բոլոր օրգանների և հյուսվածքների կազմի մեջ: Կենսական բոլոր պրոցեսները կապվում են սպիտակուցային փոխանակման հետ: Սպիտակուցների նկատմամբ կենդանի օրգանիզմի ունեցած պահանջը փոխարինել այլ նյութերով հնարավոր չէ: Սպիտակուցների լիարժեքությունը կախված է դրանց ամինոթթվային կազմից, գլխավորապես անփոխարինելի ամինոթթվաների պարունակությունից:

Աղյուսակ 1

Կերերի մեջ պրոտեինի և անփոխարինելի ամինոթթվաների պարունակությունը (ըստ Ի. Ս. Պոպովի)

Կերեր	Հում պրոտեին, %	Անփոխարինելի ամինոթթվաների պարունակությունը 1 կգ կերի մեջ, գ
Անվույտի խոտալուր	14,0	59,1
Գարի	11,6	45,3
Եգիպտացորեն	10,0	43,3
Ոլոռ	22,7	99,3
Կերային բակլա	27,0	121,0

Պրոտեինների բարձր պարունակությամբ աչքի են ընկնում բակլազգի խոտաբույսերի խոտը (մինչև 15 %), հատիկալոբնդեն կուլտուրաների հատիկը (մինչև 25—30 %): Պրոտեինների պարունակությամբ աղքատ են հացաբույսերի ծղոտը, դաշտավուկազգի խոտաբույսերի խոտը, արմատապտուղները, պալարապտուղները:

Ամինոթթվաները մասնակցում են կենդանի օրգանիզմում ընթացող բազմաթիվ պրոցեսների: Անփոխարինելի ամինոթթվաների խմբին են պատկանում լիզինը, տրիպտոֆանը, լեյցինը և այլն: Այդ ամինոթթվաները կենդանի օրգանիզ-

մում չեն կարող առաջանալ, և այս պատճառով դրանք պետք է ստանան կերերի միջոցով: Անփոխարինելի ամինոթթուների պակասի դեպքում, կենդանիների մոտ խախտվում է նյութափոխանակությունը, իջնում է մթերատվությունը, մատղաշի աճը դանդաղում է:

Կերերի սպիտակուցները կարևորագույն, անփոխարինելի ամինոթթուների պարունակության տեսակետից լինում են լիարժեք և ոչ լիարժեք: Կերերի մեջ լիարժեք սպիտակուցների պակասի դեպքում նվազում է կենդանիների մթերատվությունը, մեկ միավոր մթերքի արտադրության համար ծախսվում են ավելի շատ կերեր, որի պատճառով բարձրանում է մթերքների ինքնարժեքը:

Ոչ սպիտակուցային ազոտական միացությունները՝ ամիդները իրենցից ներկայացնում են բույսերի մեջ սպիտակուցների սինթեզի կամ քայքայման ժամանակ առաջացող միջանկյալ միացություններ: Ամիդների խմբի մեջ մտնում են ազոտ ամինոթթուները, ազոտ պարունակող գլյուկոզիդները, ամոնիակային և նիտրատային աղերը: Հաստատված է, որ ոչ սպիտակուցային ազոտական միացությունների մեջ ամինոթթուները կազմում են շուրջ 70 % : Ամիդներն ունեն ավելի ցածր սննդարժեք, քան սպիտակուցները: Ամիդային միացություններով հարուստ են կանաչ խոտը, սիլոսը, արմատապտուղները, պալարապտուղները: Ոչ սպիտակուցային ազոտական միացությունների պարունակությունը կանաչ կերի մեջ հասնում է պրոտեինների ընդհանուր քանակի 30—40 %, սիլոսի մեջ և կարտոֆիլի պալարներում՝ 40 %, արմատապտուղներում՝ 50 % :

Կերերն իրենց ընդհանուր սննդարարության հետ միասին գնահատվում են նաև պրոտեինյան սննդարարությամբ: Կերերը բարձր պրոտեինյան սննդարարություն են ունենում, երբ 1 կերային միավորը պարունակում է ավելի քան 100 գ պրոտեին: Բարձր պրոտեինյան սննդարարությամբ աչքի են ընկնում բակլազգի բույսերը: Այսպես, առվույտի խոտի 1 կերային միավորը պարունակում է 228 գ, կորնգանը 186 գ, ոլոռը 158 գ, իսկ ոլոռի հատիկը 171 գ, վիկը 186 գ, կերային բակլան 211 գ, սոյան 223 գ մարսելի պրոտեին:

Կերերի մեջ պրոտեինի պարունակությունը և նրա մարսելիությունը զգալի չափով փոխվում է՝ կախված բույսերի զարգացման փուլից, մշակության պայմաններից, կիրառվող ագրոտեխնիկայից, նախապատրաստման եղանակից, պահպանման պայմաններից: Բույսերը զարգացման առաջին փուլերում պարունակում են ավելի շատ պրոտեին, որի կազմի մեջ միաժամանակ մտնում են ավելի շատ ջրում և աղերում լուծվող սպիտակուցներ, որը նպաստում է նրա մարսելիության բարձրացմանը: Այդ շրջանում բույսերը պարունակում են ավելի շատ անփոխարինելի ամինոթթուներ: Բույսերի զարգացման փուլերի հետ միասին պրոտեինների քանակը և մարսելիությունը նվազում է: Այսպես, եթե կոկոնակալման շրջանում հավաքված առվույտի խոտը պարունակում է 22,1 % պրոտեին, ապա ծաղկման շրջանում՝ միայն 15,8 % :

Պրոտեինների պարունակությունը հարավային և արևելյան շրջաններում լինում է ավելի բարձր: Ոռոգվող պայմաններում պրոտեինների քանակը որոշ չափով նվազում է: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ոռոգման պայմաններում հանքային պարարտանյութերի օգտագործման դեպքում կերերի բերքատվության բարձրացման հետ միասին նրանց մեջ ավելանում է պրոտեինի և մյուս սննդանյութերի քանակը:

Անազոտ միացությունների խմբին են պատկանում ճարպերը և ածխաջրերը:

Ճարպերը կենդանիների օրգանիզմում հանդիսանում են էներգիայի աղբյուր և մասնակցում են բջջային փոխանակմանը: Կերային կուլտուրաները ճարպեր պարունակում են ոչ մեծ քանակությամբ՝ հացահատիկային և հատիկալոբներին կուլտուրաների հատիկի մեջ ճարպերի պարունակությունը կազմում է 1—6 %, կանաչ կերի մեջ՝ 0,1—0,5 % : Ճարպերի պարունակությունը բարձր է սոյայի հատիկներում (15—16 %), յուղատու կուլտուրաների սերմերում (30—40 %), ինչպես նաև դրանց քուսպի մեջ (6—9 %):

Կերերի ածխաջրերը կազմված են անազոտ էքստրակտային նյութերից և թաղանթանյութերից: Ածխաջրերը կենդանիների օրգանիզմում փոխարկվում են ջերմային էներգիայի, մասնակցում են ճարպերի, գլիկոգենի, արյան շաքար-

րի առաջացմանը: Անազոտ էքստրակտային նյութերն իրենց կազմում ընդգրկում են շատ նյութեր, որոնցից առավել կարևոր նշանակություն ունեն օսլան և շաքարը:

Օսլան ջրում չլուծվող ածխաջուր է: Օսլայով հարուստ են հատիկային կերերը, պալարապտուղները (կարտոֆիլ, գետնատանձ): Հացահատիկային և հատիկալնդեղեն կուլտուրաների հատիկներում, կարտոֆիլի պալարներում օսլայի պարունակությունը հասնում է չոր նյութերի մինչև 70 %-ի չափով: Սակայն կանաչ կերի, կարտոֆիլի փրերի մեջ այն չափազանց քիչ է (մինչև 2 %):

Շաքարը հանդիսանում է ջրում լուծվող ածխաջուր: Շաքարի պարունակությունը բարձր է շաքարի ճակնդեղի (մինչև 20 %), կերի արմատապտղավոր կուլտուրաների արմատապտուղներում, կերային բոստանային կուլտուրաների պտուղներում, եգիպտացորենի և սորգոյի կանաչ զանգվածում:

Թաղանթանյութերով հարուստ են կոպիտ կերերը: Բույսերի տերևները, հատիկները, պալարները պարունակում են ավելի քիչ թաղանթանյութեր, քան ցողունները: Մոլոտի մեջ թաղանթանյութերի պարունակությունը հասնում է 30—45 %, խոտի մեջ՝ 22—30 %: Թաղանթանյութերի պարունակությունը համեմատաբար ցածր է հատիկային կերերի մեջ (2—10 %), կանաչ կերերի, սիլոսի և սենածի մեջ (5—10 %), պալարներում և արմատապտուղներում (0,6—1,7 %): Թաղանթանյութերը դժվար են մարսվում և յուրացվում կենդանիների կողմից, այս պատճառով դրանց բարձր պարունակությունը իջեցնում է կերերի արժեքը: Սակայն թաղանթանյութերն անհրաժեշտ են մարսողական տրակտի նորմալ գործունեության համար: Թաղանթանյութերի պարունակությունը բույսերի հասակի հետ փոխվում է: Զարգացման սկզբնական փուլերում թաղանթանյութերի քանակն ավելի քիչ է, իսկ նրա մարսելիությունը բարձր է: Հասակի հետ բույսերը փայտանում են, իսկ թաղանթանյութերի, հատկապես լիգնինի քանակը ավելանում է, որի հետևանքով կերերի մարսելիությունը վատանում է:

Վիտամինները ֆիզիոլոգիապես ակտիվ նյութեր են: Դրանք օրգանիզմին անհրաժեշտ են շատ փոքր քանակու-

թյամբ: Սակայն եթե կերերի մեջ բացակայում են այս կամ այն վիտամինները, ապա խախտվում է նյութափոխանակությունը, նվազում է մթերատվությունը, վատանում է մթերքների որակը, կենդանիները հիվանդանում են յուրահատուկ հիվանդություններով: Հետևաբար, գյուղատնտեսական կենդանիների կենսաբանական լիարժեք կերակրման համար անհրաժեշտ է, որ բուսական կերերը վիտամիններ պարունակեն առավել բարձր քանակությամբ: Կենդանիների համար հատկապես կարևոր նշանակություն ունեն կարոտինը, D, C, B, E, K վիտամինները:

Կենդանիների կերակրման գործում կարևոր նշանակություն ունի կարոտինը (պրովիտամին A): Կարոտինի պարունակությունը բարձր է բակլազգի բույսերի կանաչ կերի և խոտի մեջ, խոտալյուրում, կարմիր գազարի մեջ, բոստանային կուլտուրաների պտուղներում: Բակլազգի կուլտուրաների 1 կգ կանաչ խոտի մեջ կարոտինի պարունակությունը տարբեր փուլերում կազմում է 30—100 մգ, դաշտավուկազգի խոտաբույսերի կանաչ կերի մեջ՝ 20—70 մգ, խոտի մեջ այն կազմում է 35—50 մգ, խոտալյուրի մեջ՝ 110—250 մգ:

Վիտամին D-ի քանակը կանաչ կերի մեջ չափազանց ցածր է, իսկ հատիկային կերերի և արմատապալարապտուղների մեջ չկա: Վիտամին D սինթեզվում է արևի ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցության տակ, և խոտը արևի տակ չորացնելու դեպքում նրա քանակը զգալիորեն ավելանում է: Եգիպտացորենի 1 կգ սիլոսը պարունակում է 60—100, բակլազգի խոտաբույսերի խոտը 750—900, բակլազգի և դաշտավուկազգի բույսերի խառնուրդում 400—500 UE վիտամին D:

Վիտամին C (ասկորբինաթթու) պարունակությունը բարձր է կանաչ կերի մեջ, արմատապալարապտուղներում: 1 կգ կարտոֆիլի պալարներում վիտամին C պարունակությունը կազմում է 115 մգ, գոնգեղի մեջ՝ 275 մգ, աուլույտի կանաչ խոտի մեջ՝ 900 մգ, կերի կաղամբի մեջ՝ 1500 մգ:

B խմբի (տիամին, ռիբոֆլավին, նիկոտինային թթու և այլն) վիտամինների պարունակությունը բարձր է բակլազգի խոտաբույսերի կանաչ և չոր խոտի մեջ, հացահատիկա-

յին և հատիկաբերողներն կուլտուրաների հատիկի մեջ և թեփում, գազարի մեջ:

Վիտամին E պարունակությունը բարձր է բակլազգի խոտաբույսերի կանաչ և չոր խոտի մեջ: 1 կգ կանաչ խոտը պարունակում է 100—150 մգ, չոր խոտը 60—80 մգ վիտամին E:

Վիտամին K պարունակում են կանաչ բույսերը: Բակլազգի խոտաբույսերի 1 կգ կանաչ կերի մեջ նրա պարունակությունը հասնում է մինչև 90 մգ, իսկ խոտաբույսերից պատրաստված սիլոսի մեջ՝ 45 մգ:

Հանքային նյութերը բաժանում են երկու խմբի՝ մակրոտաքսեր (կալցիում, ֆոսֆոր, նատրիում, կալիում, ծծումբ, քլոր և այլն) և միկրոտարրեր (երկաթ, պղինձ, կոբալտ, յոդ, մանգան, ցինկ և այլն): Հանքային նյութերը մասնակցում են կարևորագույն ֆիզիոլոգիական պրոցեսներին: Նրանք կենդանի օրգանիզմի բջիջներում պահպանում են մշտական օսմոտիկ ճնշում, որն անհրաժեշտ է սննդանյութերի յուրացման համար: Հանքային նյութերի պակասի դեպքում կերերի մարսելիությունը վատանում է, կենդանիների մթերատվությունը նվազում է:

Կերերի մեջ հանքային նյութերի պարունակությունը ցածր է. այն կազմում է մինչև 5 %: Դրանք բույսերի մեջ բաշխված են անհամաչափ, տերևները և ցողունները պարունակում են ավելի շատ, քան հատիկները: Բակլազգի խոտաբույսերը պարունակում են ավելի շատ հանքային նյութեր, հատկապես կալցիում, քան դաշտավայրկազգի խոտաբույսերը, որոնք պարունակում են ավելի շատ ֆոսֆոր: Պալարապտղավորները և արմատապտղավորներն աչքի են ընկնում կալիումի բարձր պարունակությամբ, բայց կալցիումով և ֆոսֆորով աղքատ են:

Միկրոտարրերի պարունակությունը բուսական կերերի մեջ շատ ցածր է կամ բացակայում է:

Պետք է նկատի ունենալ, որ բուսական կերերի քիմիական կազմը և կերային արժեքը փոփոխվում են կիրառվող ագրոտեխնիկայի (ոռոգում, հանքային պարարտանյութերի օգտագործում, բերքահավաքի ժամկետը, պահպանման պայմանները) ազդեցության հետևանքով: Կերային կուլտուրա-

ների լավագույն սորտերի մշակությունը բերրի հողամասերում, գիտականորեն հիմնավորված ագրոտեխնիկական միջոցառումների կիրառումը, ժամանակին կիրառվող բերքահավաքը, կերերի ճիշտ կուտակումը և պահպանումը բերքատվության բարձրացման հետ միասին նպաստում են կերերի մեջ առավել արժեքավոր սննդանյութերի պարունակության ավելացմանը և կերային արժեքի բարձրացմանը:

Կերերի գնահատման համար կարևոր նշանակություն ունի մարսելիությունը: Կերերի մարսելիությունը պայմանավորվում է կենդանիների մարսողական օրգանների առանձնահատկությամբ և կախված է դրանց տեսակից, տարիքից, մթերատվությունից, ինչպես նաև կերակրման տեխնիկայից:

Կերերի սննդանյութերի մարսելիությունը ընդունված է արտահայտել տոկոսներով: Կերերի մարսելիությունը կախված է քիմիական կազմից և հատկություններից: Այսպես, խոտի մարսելիությունը կազմում է 60—75 %, հյութալի կերերի մարսելիությունը՝ 80—90 %, ժողովներ՝ 45—50 %, խտացրած կերերինը՝ 70—90 %:

Մարսելիության բարձր գործակից ունեցող կերերը համարվում են ավելի արժեքավոր, սննդարար: Կերաբաժնի մեջ կանաչ կերերի, սիլոսի, սենածի, արմատապտուղների և սլալարապտուղների մտցնելը բարձրացնում է բոլոր կերերի մարսելիությունը:

Կերերի նախապատրաստումը զգալի չափով ազդում է դրանց մարսելիության վրա: Այսպես, խոտի մարսելիությունն ավելի է բարձրանում, երբ նրանից պատրաստում են խոտալյուր, իսկ կարտոֆիլի մարսելիությունը բարձրանում է եփելու դեպքում:

Կերերի կազմի մեջ մտնող առանձին քիմիական նյութերի մարսելիությունը տարբեր է: Այսպես, կենդանիները եզրիպտացորենի հատիկով կերակրելու դեպքում հում պրոտեինի մարսելիությունը կազմում է 73 %, ճարպերինը՝ 85 %, անազոտ էքստրակտային նյութերինը՝ 93 %, թաղանթանյութերի մարսելիությունը՝ 68 %: Հաստատված է, որ ինչքան կերերի մեջ թաղանթանյութերի պարունակությունը բարձր է, այնքան դրանց մեջ պարունակվող բոլոր սննդանյութերի մարսելիությունը ցածր է: Կերերի մեջ սննդա-

նյութերի, հատկապես պրոտեինների և թաղանթանյութերի պարունակության միակողմանի ավելցուկը կամ պակասը բացասաբար է ազդում մարսելիության վրա:

Կերերի որակը մեծ չափով կախված է պրոտեիններով ապահովվածության մակարդակից: Այն որոշվում է պրոտեինյան հարաբերությամբ, որը արտահայտում է կերի մեջ պրոտեինների քանակի հարաբերությունը կերի սննդանյութերի նկատմամբ: Պրոտեինյան հարաբերությունը ցույց է տալիս 1 կշռային մաս մարսելի պրոտեինին ընկնող մարսելի ածխաջրերի և ճարպերի քանակը: Պրոտեինյան հարաբերությունը որոշելու ժամանակ մարսելի ճարպերի քանակը բազմապատկում են 2,25 գործակցով, քանի որ ճարպերի կալորիականությունը այդքան անգամ բարձր է ածխաջրերի կալորիականությունից: Կերերի մարսելիությունը համարվում է միջին կամ նորմալ, երբ 1 մաս պրոտեինին ընկնում են 6—8 մաս անազոտ միացություններ: Պրոտեինյան հարաբերության 1:8-ից մեծ լինելը համարվում է լայն, իսկ 1:6-ից փոքրը՝ նեղ հարաբերություն:

Կերերի քիմիական կազմի, դրանց մարսելիության հիման վրա որոշվում է ընդհանուր սննդարարությունը, որն արտահայտվում է կերային միավորներով:

1810 թ. գերմանացի գիտնական Ա. Թեերը կերերի համեմատության և սննդարարության ընդհանուր գնահատման համար որպես չափանիշ առաջարկեց մարգագետնային խոտը:

19-րդ դարի կեսին ընդլայնվեցին կերերի քիմիական կազմի որոշման ուղղությամբ տարվող աշխատանքները: Կերերի ընդհանուր գնահատման հիմքում դրվեց քիմիական կազմի և կենդանիների կողմից սննդանյութերի օգտագործման տվյալները: Հետազայում սկսեցին հաշվի առնել նաև կերերի մարսման վրա կենդանիների կողմից ծախսված էներգիայի քանակը:

Կերերի ընդհանուր սննդարարության էներգետիկ գնահատման համար տարբեր երկրներում ընդունվել են տարբեր միավորներ: Առավել մեծ տարածում ստացան սկանդինավյան միավորը, տերմը, օսլային էկվիվալենտը, սովետական կերային միավորը: Հետագայում, հաշվի առնելով

կերերի կազմի մեջ մտնող առանձին սննդանյութերի նշանակությունը կերերի սննդարարության գնահատման մեջ, լրացուցիչ մտցվեցին պրոտեինյան, հանքային և վիտամինային սննդարարության տվյալները:

Սկանդինավյան կերային միավորը մշակվել է 19-րդ դարի վերջին-20-րդ դարի սկզբին՝ պրոֆեսոր Ն. Ֆյորդի և Ն. Խանսոնի աշխատանքների հիման վրա: Սկզբում կերերի համեմատության համար որպես միավոր ընդունվել էր 1 կգ վարսակի և գարու խառնուրդի սննդարարությունը, իսկ 1915 թ. ընդունվել է 1 կգ գարու սննդարարությունը, որը հավասար է 0,72 օսլային էկվիվալենտի: Սկանդինավյան կերային միավորը կիրառվում է սկանդինավյան և հարևան որոշ երկրներում:

Տերմը կերերի սննդարարության էներգետիկ միավորն է, որն առաջարկվել է ամերիկյան գիտնական Գ. Պ. Արմսթրի (1902 թ.) կողմից: Տերմը սահմանվել է կենդանիների էներգիայի բալանսի որոշման հիման վրա և արտահայտվում է ֆիզիոլոգիական անհրաժեշտ էներգիայի քանակով: 1 տերմը հավասարեցված է 1 մեգակալորիայի կամ 1000 կկալորիայի:

Օսլային էկվիվալենտի հիմքում դրվել է կերի մեջ մարսելի օսլայի քանակը: Այդ միավորը առաջարկվել է գերմանացի գիտնական Օ. Կելների կողմից: Որպես կերերի սնունդարարության միավոր ընդունվել է 1 կգ մարսելի օսլան: Կերերի սննդարարության գնահատման այդ միավորը կիրառվում է ԳԴՀ-ում, ԳՖՀ-ում, Անգլիայում և ուրիշ երկրներում: 1971 թ. ԳԴՀ-ում կերերի գնահատումը տրվում է էներգետիկ կերային միավորներով (էկՄ):

Սովետական կերային միավորը մշակվել է 1922—1923 թթ. ՍՍՀՄ Հողօռնկոմատի կողմից նշանակած հանձնաժողովի (ղեկավար՝ պրոֆ. Ե. Ա. Բոգդանով) կողմից: Որպես միավոր ընդունվել է 1 կգ չոր վարսակի սննդարարությունը: Այն հանդիսանում է օսլային էկվիվալենտի ածանցյալ (1 կերային միավորը համապատասխանում է 0,6 օսլային էկվիվալենտի):

Կերային միավորը որոշվում է կերերի կշռային միավորի կամ 1 ճ ստացվող բերքի հաշվով և արտահայտվում է

կշռային միավորներով (գ, կգ, ց կամ տ): Կերերի սննդաբարությունը կերային միավորներով հաշվարկվում է կերերի քիմիական կազմի և սննդանյութերի մարսելիության տվյալների հիման վրա: Կերերի սննդարարության լրիվ գնահատման համար հաշվի է առնվում մարսելի պրոտեինների, կարոտինի, հանքային նյութերի պարունակությունը: Մեր երկրում կերային հաշվեկշռի, կենդանիների կերակրման նորմավորման, 1 միավոր անասնաբուծական մթերքի ստացման վրա ծախսվող կերերի բոլոր հաշվարկները կատարվում են կերային միավորներով:

Հաստատված է, որ կերային կուլտուրաների մշակության ագրոտեխնիկան (հողի բերրիությունը, պարարտացումը, ոռոգումը, բուսածածկի խտությունը և այլն), ինչպես նաև բերքահավաքի ժամկետը և կերերի նախապատրաստման տեխնոլոգիան որոշակիորեն ազդում են բույսերի քիմիական կազմի, հետևաբար նաև սննդարարության վրա: Այս պատճառով կերային կուլտուրաների տնտեսական և համեմատական գնահատականը տրվում է 1 հ-ից ստացվող կերային միավորների և սննդանյութերի քանակի հիման վրա:

2. ԿԵՐԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ

Կերերն ըստ ծագման լինում են բուսական, կենդանական և հանքային: Առավել մեծ տարածում ունեն բուսական կերերը, որոնք իրենց հիմնական հատկանիշներով բաժանվում են հետևյալ խմբերի՝ կանաչ կերեր, կոպիտ կերեր, սենած, սիլոս, արմատապտուղներ և պալարապտուղներ, հատիկային կերեր, տեխնիկական արտադրության կերային մնացորդներ:

Քիմիական կազմով և գյուղատնտեսական կենդանիների օրգանիզմի վրա ունեցած ֆիզիոլոգիական ազդեցությամբ բուսական կերերը բաժանվում են ծավալային և խտացրած կերերի խմբերի:

Մավալային են համարվում այն կերերը, որոնք 1 կգ-ում պարունակում են 0,5 կգ ոչ ալբելի մարսելի սննդանյութեր, որը համապատասխանում է ոչ ալբելի 0,65 կերային միավորի: Մավալային կերերի խմբին են պատկանում կանաչ և կոպիտ կերերը, սենածը, սիլոսը, արմատապտուղները և

պալարապտուղները, որոնք աչքի են ընկնում թաղանթանյութերի կամ ջրի բարձր պարունակությամբ: Մավալային կերերի խմբին են դասվում օսլայի, շաքարի ճակնդեղի արտադրության ջրի բարձր պարունակություն ունեցող թափուկները:

Խտացրած բուսական կերերի 1 կգ պարունակում է ալբելի քան 0,5 կգ մարսելի սննդանյութեր: Խտացրած կերերի խմբին են պատկանում հատիկային կերերը, ալրադաց և ճարպերի արտադրության թափուկները, օսլայի, շաքարի ճակնդեղի արտադրության չոր թափուկները:

Կերերի գնահատումը կատարվում է մի քանի մեթոդներով: Բուսաբանական անալիզի միջոցով որոշվում է բակլազգի, դաշտավուկազգի և այլ ընտանիքների պատկանող բույսերի տոկոսը, ինչպես նաև կենդանիների կողմից չուտվող, թունավոր և վնասակար բույսերի տոկոսը: Կանաչ կերի և խոտի մեջ մանրադիտակային մեթոդով որոշվում է աղբոսվածությունը, սնկերով վարակվածությունը: Քիմիական մեթոդով որոշվում է կերի մեջ հիմնական սննդանյութերի պարունակությունը, ֆիզիոլոգիական մեթոդով՝ մարսելիությունը:

Կուլտնտեսություններում և սովխոզներում կերերը գնահատվում են օրգանոլեպտիկ եղանակով՝ արտաքին հատկանիշների հիման վրա (գույնը, ձևը, հոտը, համը, խոնավությունը և այլն): Որոշվում է նաև կերի պիտանիությունը կենդանիների տարբեր տեսակների համար:

Կերերի մարսելիությունը բարձրացնելու համար կիրառում են կերերի նախապատրաստման տարբեր մեթոդներ: Նախապատրաստումը կատարվում է մեխանիկական (մանրացնել, ջարդել, կերախառնուրդների պատրաստում և այլն), ջերմային (եփել, խաշել և այլն), կենսաբանական (դրոժացում, ծլեցում և այլն), քիմիական (քիմիական նյութերով մշակում և այլն) եղանակներով: Անհրաժեշտության դեպքում կիրառվում է կոմպլեքսային նախապատրաստում:

Հյութալի կերեր: Հյութալի կերերն աչքի են ընկնում կապված վիճակում գտնվող ջրի բարձր (ալբելի քան 70 %) պարունակությամբ: Հյութալի կերերի խմբին են պատկանում կանաչ և սիլոսացված կերերը, արմատապտուղները, պալա-

րապտուղները, կերային բոստանային կուլտուրաները, արմատա-պալարապտղավոր կուլտուրաների փրերը:

Հյութալի կերերի սննդարարությունը բարձր չէ: 100 կգ հյութալի կերը պարունակում է 10—30 կերային միավոր: Հյութալի կերերը, բացի բակլազգի բույսերի կանաչներից և սիլոսից, աղքատ են պրոտեինյան նյութերով: Հյութալի կերերի չոր նյութերի մեջ գերիշխում են ածխաջրերը՝ օսլան և շաքարները: Դրանք աղքատ են թաղանթանյութերով և ճարպեր համարյա չեն պարունակում: Բակլազգի խոտաբույսերի հյութալի կերերը, գազարի արմատապտուղները հարուստ են վիտամիններով, կարոտինով, նրանց պրոտեինների մեջ պարունակվում են մեծ քանակությամբ անփոխարինելի ամինոթթվուներ՝ լիզին և տրինտոֆին:

Գյուղատնտեսական կենդանիները հյութալի կերերը ուտում են լավ, լրիվ մարսում են: Հյութալի կերերը օգտագործվում են կոշտ և խտացրած կերերի հետ միասին: Հյութալի կերերով կերակրումը դրականորեն է ազդում կենդանիների մթերատվության, հատկապես կաթնատվության վրա:

Գյուղատնտեսական կենդանիներին հյութալի կերերով լրիվ ապահովելու համար կերային կուլտուրաների կառուցվածքի մեջ պետք է պլանավորել այդ կուլտուրաների մշակությունը, միաժամանակ օգտագործել նաև մարգագետնային կերարտադրությունից ստացվող կանաչ կերերը:

Կանաչ կերեր: Որպես կանաչ կերեր օգտագործվում են միամյա և բազմամյա խոտաբույսերի և դրանց խոտախառնուրդների կանաչ խոտը, վաղ ժամկետներում հնձվող հատիկակերային կուլտուրաների կանաչ զանգվածը, կերի բանջարաբոստանային կուլտուրաները, արմատապտղավոր կուլտուրաների փրերը:

Կանաչ կերերը ծավալային են և ունեն ջրի բարձր (60—80 %) պարունակություն: Դրա հետ միասին դրանք պարունակում են կենդանիների համար անհրաժեշտ բոլոր սննդանյութերը, վիտամիններ: Կանաչ խոտը չոր նյութերի սննդարարությամբ և պրոտեինների պարունակությամբ մոտենում է խտացրած կերերին: Խոտաբույսերի կանաչ զանգվածը պարունակում է 2—6 % հում պրոտեին, մինչև 20 % անազոտ էքստրակտային նյութեր, 2—7 % հանքային

նյութեր, 4—25 % թաղանթանյութեր: Կանաչ կերերը պարունակում են էստրոգենային նյութեր, ունեն դիետիկ հատկություն: Կանաչ կերերի մեջ սննդանյութերը գտնվում են կենդանիների կողմից հեշտ յուրացվող ձևով և ունեն բարձր մարսելիություն: 100 կգ կանաչ խոտը միջին հաշվով պարունակում է 17—23 կերային միավոր, 1,8—4,1 կգ մարսելի սպիտակուցներ: Օրգանական նյութերի մարսելիությունը կազմում է 65—80 %:

Կանաչ կերերի կերային արժեքը առաջին հերթին կախված է բույսերի տեսակից, բուսածածկի բուսաբանական կազմից (աղյուսակ 2): Բակլազգի խոտաբույսերի կանաչ խոտը պարունակում է ավելի շատ մարսելի պրոտեիններ, կարոտին, հանքային նյութեր, քան դաշտավուկազգի խոտաբույսերից ստացված խոտը: 1 կգ կանաչ խոտը պարունակում է 22—30 գ մարսելի պրոտեիններ, 30—100 մգ կարոտին, 400—900 մգ վիտամին C, 100—150 մգ վիտամին E, 80—90 մգ վիտամին K: Բակլազգի և դաշտավուկազգի խոտախառնուրդները մաքուր ցանքերի համեմատությամբ ապահովում են ավելի բարձր բերքի և սննդանյութերի ստացում:

Կանաչ կերերի սննդարարությունը և մարսելիությունը բույսերի աճման ու զարգացման փուլերին զուգընթաց նվազում է: Բակլազգի բույսերի ծաղկման փուլից, իսկ դաշտավուկազգիների հասկակալումից կամ հուրանակալումից սկսած պրոտեինների և կարոտինի պարունակությունը նվազում է, իսկ թաղանթանյութերի քանակն ավելանում, որի պատճառով կերերի մարսելիությունը նվազում է: Այս պատճառով կանաչ կեր ստանալու համար կերաբույսերը պետք է հնձել մինչև կոպտանալը՝ բակլազգիները՝ մինչև ծաղկումը, իսկ դաշտավուկազգիները՝ մինչև հասկակալումը կամ հուրանակալումը:

Կանաչ կերերը կերային հաշվեկշռում զբաղեցնում են կարևոր տեղ և ամառային շրջանում կազմում են կենդանիների կերաբաժնի հիմքը: Կովերի մեկ օրվա պահանջը կանաչ կերերի նկատմամբ, կախված նրանց մթերատվությունից, կազմում է 40—90 կգ, խոշոր եղջերավոր անասունների մատուցի պահանջը՝ 30—35 կգ, ոչխարների պահանջը՝ 6—9 կգ, խոզերի պահանջը՝ 8—12 կգ: Խոշոր եղջերավոր

Աղյուսակ 2

Կերային կուլտուրաների կանաչ զանգվածի սննդարարությունը և քիմիական կազմը (ըստ Մ. Ֆ. Տոմմեյի)

Կուլտուրան	1 կգ պարունակում է			Քիմիական կազմը, %						
	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ	մկտ-մկտ
Առվույտ	0,22	41	59	70,3	5,6	0,8	8,4	11,9	3,0	
Կորնզան	0,22	31	65	74,3	4,4	0,9	6,1	12,3	1,8	
Երեքնուկ կարմիր	0,20	27	40	77,1	3,8	0,8	6,5	10,1	1,7	
Վիկ գարնանացան	0,17	37	45	77,6	4,9	0,7	5,9	8,6	2,3	
Վիկ-վարսակի խոնուրդ	0,16	27	40	78,6	3,6	0,8	6,2	8,8	2,0	
Եգիպտացորեն-սոլայի										
խոնուրդ	0,20	19	50	77,3	3,1	0,7	6,7	10,1	2,1	
Եգիպտացորեն	0,19	14	35	80,1	2,2	0,5	5,1	10,6	1,5	
Սորգո	0,23	18	60	72,4	2,7	0,6	8,3	13,8	2,2	
Սուդանի խոտ	0,22	28	60	75,4	4,2	0,7	7,1	0,6	2,0	
Արևածաղիկ	0,18	14	35	77,1	2,7	0,9	6,1	10,9	2,6	
Կաղամբ կերային	0,13	17	35	86,4	2,2	0,4	2,3	7,1	1,6	
Շաքարի ճակնդեղի փրեր	0,16	19	30	82,5	2,6	0,7	2,7	8,5	3,0	

անասունների կերային հաշվեկշռում կանաչ կերերը կազմում են կերերի տարեկան ծախսի 40—60 %: Այստեղից հետևում է, որ անհրաժեշտ է կերարտադրությունը կազմակերպել այնպես, որ գյուղատնտեսական կենդանիները վաղ գարնանից մինչև ուշ աշուն ապահովված լինեն անհրաժեշտ քանակությամբ կանաչ կերերով:

Սիլոսը օդի մուտքի բացակայության պայմաններում պահածոյացված հյութալի կեր է: Սիլոսացումը պահածոյացման կենսաբանական մեթոդ է, որն ընթանում է անաերոբ բակտերիաների գործունեության համար ստեղծված պայմաններում: Հնձված բույսերի մեջ կենսական պրոցեսներն անմիջապես չեն դադարում: Սիլոսացման ընթացքում օդի մուտքի դադարեցման հետ բջիջներն աստիճանաբար մահանում են: Բջիջների շնչառության ընթացքում տեղի է

ունենում շաքարների քայքայում, առաջանում է կաթնաթթու, արտազատվում է ածխաթթու գազ, ջուր, և հնձված զանգվածի մեջ ջերմաստիճանը բարձրանում է: Սիլոսացումը լավ է ընթանում 35—37° ոչ բարձր ջերմության պայմաններում: Կանաչ զանգվածը լավ տոփանելու և օդից մեկուսացնելու դեպքում թթվածնի քանակը սիլոսի մեջ խիստ նվազում է, բջիջները անցնում են անաերոբ շնչառության, ածխաթթու գազի պարունակությունն ավելանում է: Դրա հետևանքով բոլոր աերոբ բակտերիաների և բորբոսասնկերի գործունեությունը դադարում է: Անաերոբ պայմաններում կաթնաթթվային բակտերիաների գործունեությունն ակտիվանում է, որոնք օգտագործելով շաքարը, կազմակերպում են կաթնաթթու: Տեղի է ունենում կերի թթվեցում, դադարում են անաերոբ պրոցեսները, անցանկալի միկրոօրգանիզմների գործունեությունը: Սիլոսի թթվությունը հասնում է pH 4,2: Այսպիսի սիլոսը լավ է պահպանվում: Կերը ձեռք է բերում լավ համ, հաճելի հոտ:

Սիլոսը սննդարարությամբ մոտենում է կանաչ կերին: Սիլոսը պարունակում է ավելի քիչ ջրում լուծվող շաքարներ, բայց օրգանական թթուների պարունակությունը զգալիորեն ավելանում է: Սիլոսի մեջ պրոտեինների պարունակությունը բարձր է, որոնք պարունակում են շատ ամինոթթուներ: Սիլոսում լավ են պահպանվում հանքային նյութերը, կարոտինը, վիտամին C: Սիլոսի սննդանյութերի մարսելիությունը ավելի ցածր է, քան կանաչ կերինը, բայց բարձր է, քան խոտինը: Սիլոսը նպաստում է կենդանիների մարսողական օրգանների գործունեության լավացմանը: Կերաբաժնի մեջ սիլոսի մտցնելը նպաստում է կոպիտ կերերի լավ օգտագործմանը և դրանց մարսելիության բարձրացմանը: Սիլոսի կերային արժեքը կախված է բույսերի աճման ու զարգացման փուլից: Այսպես, օրինակ, կաթնային հասունացման շրջանում հնձված 100 կգ եգիպտացորենի սիլոսը պարունակում է 19,7 կերային միավոր և 1,2 կգ մարսելի պրոտեին, կաթնամոմային հասունացման շրջանում՝ 20,8 կերային միավոր և 1,2 կգ մարսելի պրոտեին, իսկ մոմային հասունացման շրջանում հնձելու դեպքում 25,0 կերային միավոր և 2,1 կգ մարսելի պրոտեին:

Սիլոսի որակի վրա որոշակիորեն ազդում է կանաչ զանգվածի բիոքեմիական կազմը: Կանաչ զանգվածի սիլոսացման ընթացքում ածխաթթու գազի հիմնական մասը կազմակերպվում է շաքարներից: Շաքարը ծառայում է կաթնաթթվային բակտերիաների սննդառության համար որպես աղբյուր: Այս պատճառով բույսերի սիլոսացման բնույթը որոշվում է շաքարների պարունակությամբ: Պրոֆ. Ա. Ա. Զուբրիլինը մշակել է «շաքարային նվազագույնի» մասին տեսությունը: Շաքարային նվազագույն է համարվում բույսերի մեջ պարունակվող շաքարի այն տոկոսը, որն անհրաժեշտ է սիլոսի թթվությունը՝ pH 4,2 ապահովելու համար պահանջվող կաթնաթթվի կուտակման համար:

Լավ որակի սիլոս են տալիս այն բույսերը, որոնք ունեն ածխաջրերի բարձր պարունակություն, իսկ սպիտակուցներ քիչ են պարունակում: Ըստ սիլոսացման աստիճանի կերային կուլտուրաները բաժանվում են հեշտ սիլոսացվող, դժվար սիլոսացվող և չսիլոսացվող խմբերի: Հեշտ սիլոսացվող են համարվում այն կուլտուրաները, որոնք պարունակում են 1,7 անգամ ավելի շատ շաքար, քան անհրաժեշտ է սիլոսի թթվությունը մինչև pH 4,2 հասցնելու նպատակով պահանջվող կաթնաթթվի գոյացման համար: Այս խմբին են պատկանում եգիպտացորենը, սորգոն, արևածաղիկը, միամյա և բազմամյա դաշտավուկազգի խոտաբույսերը, դրանց խառնուրդ ցանքերը բակլազգի բույսերի հետ, կերի կաղամբը, կերի բոստանային կուլտուրաները, գետնատանձը, արմատապտղավորները և այլն:

Դժվար սիլոսացվող են համարվում այն բույսերը, որոնց մեջ շաքարի պարունակությունն այնքան է, ինչքան անհրաժեշտ է սիլոսի թթվությունը՝ pH 4,2 հասցնելու համար պահանջվող կաթնաթթվի կուտակման համար: Այս խմբին են պատկանում բազմամյա և միամյա բակլազգի խոտաբույսերի մաքուր ցանքերը, կարտոֆիլի փրերը: Այսպիսի բույսերն անհրաժեշտ է սիլոսացնել հեշտ սիլոսացվող կուլտուրաների հետ միասին կամ մշակել կաթնաթթվային բակտերիաներով:

Չսիլոսացվող են համարվում այն բույսերը, որոնք պարունակում են շաքարային նվազագույնից քիչ շաքար: Դրանց

թվին են պատկանում սոյան, տափուղոը, բոստանային կուլտուրաների փրերը և այլն:

Սիլոսի կերային արժեքը և որակը կախված է նաև պատրաստման տեխնոլոգիայից և պահպանման պայմաններից: Սիլոսացման պրոցեսները լավ են ընթանում, երբ զանգվածի խոնավությունը կազմում է 65—70 %: Ավելի բարձր խոնավության դեպքում անհրաժեշտ է զանգվածը քիչ թառամեցնել, իսկ խոնավությունը 60 %-ից պակաս լինելու դեպքում նրան խառնել ավելի խոնավ զանգված: Սիլոսացման համար բերքահավաքի ժամկետը որոշվում է, ելնելով բույսերի կենսաբանական առանձնահատկություններից. եգիպտացորենը լավ է սիլոսացվում կողերի կաթնա-մոմային և մոմային հասունացման շրջանում, սորգոն մոմային հասունացման շրջանում, արևածաղիկը ծաղկման սկզբի շրջանում, հացահատիկային կուլտուրաները հասկակալման սկզբում, բակլազգի խոտաբույսերը կոկոնակալման շրջանում, հատիկալեղեղեն բույսերը ներքին հարկերում ուղեղերի ձևավորման շրջանում:

Կանաչ զանգվածը սիլոսացվում է մանրացված վիճակում: Մանրացումը նպաստում է շաքար պարունակող ավելի շատ հյութի արտազատմանը, ինչպես նաև զանգվածը ավելի խիտ դնելուն և խրամատներից հեշտ հանելուն: Կանաչ զանգվածը պետք է մանրացնել 4—5 սմ մասնիկների երկարությամբ:

Սիլոսը պատրաստվում է վերերկրյա և կիսախորասուզված խրամատներում, աշտարակներում, հորերում: Մանրացված զանգվածը լցնելուց հետո անհրաժեշտ է տոփանել: Այս դեպքում կաթնաթթվային խմորումները ընթանում են 25—30° ջերմության պայմաններում: Սիլոսի պահեստա-րանը լցվելուց անմիջապես հետո ծածկում են պոլիէթիլենա-յին թաղանթով և վերևից լցնում 15—20 սմ հողաշերտ, պաշտպանում օդի մուտքից, ջրի թափանցումից և սառնելուց:

Դժվար սիլոսացվող և չսիլոսացվող բույսերի սիլոսացման համար օգտագործում են քիմիական պահածոյացնող նյութեր (ծծմբաթթվի և աղաթթվի խառնուրդ, ԱՍԶ, նատրիումի պիրոսուլֆիտ, նատրիումի բիսուլֆատ, ամոնիումի բիսուլֆատ, մրջնաթթու և այլն): Սիլոսը կարելի է հարըս-

տացնել ազոտային սինթետիկ միացություններով (կարբամիդ, բիկարբոնատ, ամոնիումի սուլֆատ, տեխնիկական միզանյութ)։ Այսպիսի սիլոսի 1 կերային միավորը պարունակում է 90—110 գ մարսելի պրոտեին։

Հեռանկարային է համարվում «քաղցր սիլոսի» ստացման մեթոդը (պրոֆ. Վ. Բականով), որի դեպքում սիլոսացվող զանգվածի մեջ ածխաթթու զազ է մտցվում (100—150 տ կանաչ զանգվածի համար պահանջվում է 20—25 կգ ածխաթթու զազ)։ Այս դեպքում սիլոսացման սկզբից ստեղծվում են անաերոբ պայմաններ, բույսերի շնչառությունը ավելի շուտ է դադարում, նվազում է շաքարների ծախսը, չեղմաստիճանը լինում է ավելի ցածր։ Այսպիսի սիլոսի խոնավությունը լինում է 60—70 %, իսկ թթվությունը pH 4,5 և ավելի (մոտենում է սենածին), պարունակում է ավելի քիչ կաթնաթթու և քացախաթթու։ Քաղցր սիլոսի ուտելիությունը լինում է 20—25 % ավելի բարձր, քան սովորական սիլոսինը։

Սիլոսի մեջ սննդանյութերի կորուստները նվազեցնելու համար, հատկապես բակլազգի բույսերի սիլոսացման դեպքում կիրառվում է թառամեցված զանգվածի սիլոսացման եղանակը։ Այս դեպքում չոր նյութերի խմորման պրոցեսները ուժեղանում են, և սիլոսացման պրոցեսները լավանում են։

Ճիշտ պատրաստված սիլոսը 10—15 օր անց հասունացած է լինում։ Օգտագործելուց առաջ օրգանոլեպտիկ (գուլյնը, հոտը, կառուցվածքը) և բիոքիմիական (ակտիվ թթվություն՝ pH, կաթնաթթվի և քացախաթթվի փոխհարաբերությունը, խոնավությունը) եղանակներով որոշվում է սիլոսի որակը։ Լավ սիլոսը ունենում է դեղնավուն գույն, եփած աշորայի հացի, թթվեցրած կաղամբի հաճելի հոտ, թույլ թթու, հաճելի պտղային հոտ, որը կարճ ժամկետում վերանում է, կառուցվածքը փխրուն է, թթվությունը pH 4,2, պարունակում է ավելի շատ կաթնաթթու, քան քացախաթթու։

Արմատապտուղները (շաքարի և կերի ճակնդեղ, շաղգամ, գոնգեղ, կերի գազար) և պալարապտուղները (կարտոֆիլ, գետնատանձ) հանդիսանում են արժեքավոր հյութալի կեր, հատկապես կաթնատու կենդանիների համար։ Դրանք

պարունակում են մեծ քանակությամբ ջուր և քիչ չոր նյութեր։ Արմատապտուղները և պալարապտուղները հարուստ են ածխաջրերով, բայց աղքատ են պրոտեիններով, հանքային նյութերով։ Կերի գազարն աչքի է ընկնում չոր նյութերի բարձր պարունակությամբ։ Այն հարուստ է կարոտինով (1 կգ արմատը պարունակում է մինչև 240 մգ), հանքային նյութերով (1 կգ արմատը պարունակում է 800 մգ կալցիում և 500 մգ ֆոսֆոր)։

Արմատապտուղները և պալարապտուղները բնութագրվում են հետևյալ կերային արժեքով՝

Աղյուսակ 3

100 կգ կերի մեջ կերային միավորների պարունակությունը

Կուլտուրան	Արմատապտուղների կամ պալարների մեջ	Փրերում կամ կանաչ զանգվածում
Շաքարի ճակնդեղ	25,7	19,5
Կերի ճակնդեղ	11,5	9,3
Կերի գազար	13,7	16,5
Գոնգեղ	12,9	10,2
Շաղգամ	9,0	11,3
Կարտոֆիլ	35,0	12,2

Արմատապտուղները կերակրում են մանրացրած վիճակում, որոնք դրական են ազդում կոպիտ կերերի ուտելիության և մարսելիության վրա։ Շաքարի ճակնդեղից պատրաստում են հատուկ կոմբինացված սիլոս։

Կարտոֆիլը ավելի լավ է կերակրել եփած վիճակում։ Այդպիսի կարտոֆիլից պատրաստված սիլոսը լավ է պահվում։

Արմատապտղավոր կուլտուրաների և կարտոֆիլի փրերը, գետնատանձի կանաչ զանգվածը սիլոսացվում են։

Ոռոգվող պայմաններում հյութալի կեր ստանալու նպատակով մշակվում են նաև բոստանային կուլտուրաները (կերի դդումը, ձմերուկը)։ Դրանք տրվում են կենդանիներին մանրացրած վիճակում, երբեմն խոտաբույսերի հետ միասին սիլոսացվում են։

Կոպիտ կերեր։ Կոպիտ են համարվում թաղանթանյութերի

բարձր (20—45 %) պարունակություն ունեցող բուսական չոր կերերը: Կոպիտ կերերի խմբին են պատկանում խոտը, ծղոտը, մղեղը, ինչպես նաև եգիպտացորենի կողոերի միջուկը: Կոպիտ կերերը պատկանում են ծավալային կերերին և ունեն փոխք կազմություն: Դրանք կազմում են բոլոր գյուղատնտեսական կենդանիների կերաբաժնի հիմքը: Կենդանիները կոպիտ կերերի ձևով ստանում են ձմեռվա ընթացքում ծախսած կերային միավորների և մարսելի պրոտեինների շուրջ կեսը: Կոպիտ կերերը հատկապես կարևոր են որոշող կենդանիների համար, որովհետև հանդիսանալով մարսողական տրակտի ուժեղ մեխանիկական զրգոլիներ՝ նպաստում են մարսելիության լավացմանը: Մատղաշի մարսողական ապարատի զարգացման համար նրանց կոպիտ կերերով կերակրում են վաղ հասակից:

Դաշտային կերարտադրությունում ցանովի խոտաբույսերի բերքի հիմնական մասն օգտագործվում է կոպիտ կերի՝ խոտի ձևով:

Խոտը ստանում են հնձված կանաչ զանգվածը մինչև 15—17 % խոնավության հասցնելու, չորացնելու միջոցով: Բազմամյա և միամյա խոտաբույսերի խոտը համարվում է ամենաարժեքավոր կոպիտ կերը: Կերերի հաշվեկշռի մեջ խոտի միջոցով կենդանիները ստանում են կերային միավորների 40—45 %-ը և մարսելի պրոտեինների մինչև 50 %-ը:

Խոտի կերային արժեքը մեծ չափով կախված է ցանովի խոտաբույսերի բուսաբանական կազմից: Ըստ բուսաբանական կազմի, ստանդարտ խոտը բաժանվում է բակլազգի, դաշտավուկազգի և բակլազգի-դաշտավուկազգի ենթատիպերի: Խոտի որակը որոշվում է նրա մեջ բույսերի՝ վերը նշված խմբերի քանակական փոխհարաբերությամբ:

Սննդարարությամբ, հատկապես մարսելի պրոտեինների պարունակությամբ առավել արժեքավոր են համարվում բակլազգի խոտաբույսերը: Բակլազգի խոտը ստանում են միամյա և բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերի մաքուր ցանքերից, որի մեջ բակլազգի խոտաբույսերի քանակը կազմում է 60 %-ից ոչ պակաս, իսկ տերևների քանակը՝ 20 %-ից ոչ պակաս: Առվույտի, կորնզանի և մյուս բակլազգի խոտաբույսերի լավագույն խոտը ընդհանուր սննդարարու-

թյամբ մոտենում է խոտացրած կերերին: Բակլազգի ցանովի խոտաբույսերի խոտը միջին հաշվով պարունակում է 12,3 % պրոտեին, 2,2 % ճարպեր, 39,7 % անազոտ էքստրակտային նյութեր, 23,1 % թաղանթանյութեր, 6,6 % հանքային նյութեր: Այն հարուստ է կալցիումով, կարոտինով, վիտամիններով: 100 կգ խոտը պարունակում է 50,0 կերային միավոր և 9,2 կգ մարսելի պրոտեին:

Դաշտավուկազգի խոտը ստանում են միամյա և բազմամյա դաշտավուկազգի խոտաբույսերի մաքուր ցանքերից, որի մեջ դաշտավուկազգի խոտաբույսերի քանակը կազմում է 60 % ոչ պակաս: Գանովի խոտաբույսերից ստացվող դաշտավուկազգի խոտը պրոտեինների պարունակությամբ զիջում է բակլազգի խոտին: Դաշտավուկազգի խոտը միջին հաշվով պարունակում է 8,9 % պրոտեին, 2,4 % ճարպեր, 39,8 % անազոտ էքստրակտային նյութեր, 26,2 % թաղանթանյութեր, 6,5 % հանքային նյութեր: 100 կգ խոտը պարունակում է 5,02 կերային միավոր և 5,2 կգ մարսելի պրոտեիններ:

Բակլազգի-դաշտավուկազգի խոտը ստանում են այդ խոտաբույսերի խառը ցանքերից, որի մեջ բակլազգի խոտաբույսերի քանակը կազմում է 20 %-ից ոչ պակաս և նրանց վրայի տերևները՝ 20 %-ից ոչ պակաս: Բակլազգի-դաշտավուկազգի խոտը ունի միջին քիմիական կազմ:

Խոտի կերային արժեքի, պրոտեինյան նյութերի պարունակության վրա մեծ ազդեցություն է թողնում խոտաբույսերի մշակության ագրոտեխնիկան, հատկապես պարարտացումը և ոռոգումը: Դաշտավուկազգի խոտաբույսերի արժեքավոր սննդանյութերի, հատկապես պրոտեինյան նյութերի և վիտամինների պարունակությունն ավելանում է ազոտական պարարտանյութերի օգտագործման դեպքում: Ամենալավ արդյունքը դիտվում է լրիվ հանքային պարարտացման դեպքում: Բակլազգի խոտաբույսերի և բակլազգի ու դաշտավուկազգի խոտաբույսերի խառնուրդ ցանքերում բերքատվության բարձրացման և դրանց քիմիական կազմի վրա մեծ ազդեցություն են թողնում ֆոսֆորակալիումական պարարտանյութերը, երբ դրանց օգտագործումը զուգակցվում է ազոտական պարարտանյութերի չափավոր նորմաների հետ:

Դաշտային կերարտադրության մեջ ոռոգումը նպաստում է բույսերի ինտենսիվ աճմանը ու զարգացմանը, ավելացնում է տերևալիությունը: Ոռոգման պայմաններում բույսերն ավելի լավ են օգտագործում հողի սննդանյութերը և պարարտանյութերը, որի շնորհիվ զգալիորեն բարձրանում է խոտաբույսերի բերքատվությունը և միաժամանակ լավանում է խոտի որակը:

Խոտի կերային արժեքը միծ շափով կախված է նաև խոտհնձի ժամկետից և եղանակից, խոտի պահպանման պայմաններից և տևողությունից: Բույսերի աճման ու զարգացման վաղ փուլերում հավաքված խոտը պարունակում է ավելի շատ սննդանյութեր, հատկապես պրոտեիններ և վիտամիններ, ունենում է ավելի բարձր մարսելիություն: Վաղ ժամկետներում հնձելու դեպքում խոտի տերևալիությունը լինում է ավելի բարձր: Խոտաբույսերի տերևները պարունակում են 2—2,5 անգամ ավելի շատ պրոտեիններ, 1,5—2 անգամ ավելի շատ հանքային նյութեր և 7—15 անգամ ավելի շատ կարոտին, քան ցողունները: Միաժամանակ տերևներում գտնվող սննդանյութերի մարսելիությունը մոտ 40 % -ով ավելի բարձր է, քան ցողունների մեջ գտնվող սննդանյութերի մարսելիությունը: Բույսերի զարգացման հետ պրոտեինների պարունակությունը ցողուններում խիստ նվազում է, իսկ տերևներում այն մնում է համարյա անփոփոխ: Բույսերի աճման ու զարգացման փուլերին զուգընթաց աստիճանաբար ավելանում է թաղանթանյութերի պարունակությունը, իսկ մարսելի պրոտեինների և ածխաջրերի, ինչպես նաև վիտամինների քանակը նվազում է: Լավորակ խոտ է ստացվում այն ժամանակ, երբ բակլազգի խոտաբույսերը հնձվում են կոկոնակալման փուլում, իսկ դաշտավայելազգիները հասկակալման (հուրանակալման) փուլում: Խոտաբույսերն ավելի ուշ փուլերում հնձելու դեպքում տերևները չորանում և թափվում են, որի պատճառով խոտի առավել արարժեքավոր և սննդարար մասերը կորչում են: Այսպես, բակլազգի խոտաբույսերը լրիվ ծաղկման շրջանում հնձելու դեպքում պրոտեինների կորուստը հասնում է 15—17 %, իսկ թաղանթանյութերի քանակը ավելանում է 25—40 % -ով: Այսպիսով, խոտհնձի ժամանակին կատարումը հանդիսա-

նում է կերային տարածությունից ավելի շատ կերային միավորներ և պրոտեիններ հավաքելու կարևոր միջոցառում: Կոլտնտեսությունները և սովխոզները, հաշվի առնելով մշակվող կերային կուլտուրաների կենսաբանական առանձնահատկությունները և մեքենայական պարկի հզորությունը, պետք է մշակեն խոտհնձի օրացուցային այնպիսի պլան, որ այն ավարտվի սեղմ ժամկետներում: Խոտը պետք է հնձել 6—8 ամ բարձրությամբ: Ցանովի խոտաբույսերն ավելի բարձր հնձելու պատճառով տնտեսությունները կորցնում են մեծ քանակությամբ կեր:

Խոտի որակը կախված է նաև շրջաման պայմաններից: Այն դեպքում, երբ խոտի շրջանում ձգձգվում է, սպիտակուցային նյութերի մի մասը, հատկապես ամինոթթուները և կարոտինը քայքայվում են, որը իջեցնում է նրա կերային արժեքը: Հնձված կանաչ զանգվածի մեջ սննդանյութերի քայքայումը դադարում է, երբ խոնավությունը հասնում է 35—40 %: Հնձված զանգվածը ինչքան արագ է կորցնում հիմնական խոնավությունը, այնքան արժեքավոր սննդանյութերի կորուստ ավելի քիչ է լինում: Այն դեպքում, երբ հնձված խոտը դաշտում շատ է չորանում կամ ընկնում է անձրևների տակ, տերևներն ավելի շատ են թափվում և խոտի կերային արժեքն իջնում է: Այստեղից հետևում է, որ խոտը արագ չորացնելիս սննդանյութերի պարունակությամբ և մարսելիությամբ այն մոտ կլինի կանաչ զանգվածին: Բուսաբանական կազմից և բույսերի զարգացման փուլերից կախված, հնձելու ժամանակ ցանովի խոտաբույսերի կանաչ զանգվածի մեջ պարունակվում է 60—80 % ջուր: Լավ եղանակի դեպքում հնձված կանաչ զանգվածը 6—8 ժամվա ընթացքում կորցնում է ազատ ջուրը: Չորացումն արագացնելու համար հնձված զանգվածը շրջում են, լասավորում: Լավ արդյունք է տալիս հնձիչ-փափկացուցիչ (ԿՊՎ—3, Ե—301) հնձված խոտի տափակացման (ՊՏՊ—2) մեքենաների օգտագործումը:

Խոտի որակի վրա բացասական ազդեցություն է թողնում երկար ժամանակ արևի տակ մնալը: Խեղճների գյուղատնտեսական ինստիտուտի տվյալներով, արևի տակ չորացնելու ընթացքում բակլազգի խոտաբույսերը կորցնում են կանաչ

խոտի մեջ գտնվող կարոտինի շուրջ 80 %, իսկ դաշտավուկ-ազգիներն ավելի քան 90 %: Արևի բացասական ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով խոտը պահում են դեզերով կամ ծածկի տակ:

Խոտի չորացումն արագացնելու և կորուստները նվազեցնելու լավ եղանակ է ակտիվ քամհարումը: Այդ նպատակով հնձված զանգվածը դաշտից հավաքում են, երբ խոնավությունը հասնում է 40 %, իսկ մամլելու դեպքում՝ 35 %: Քամհարման եղանակի կիրառման դեպքում խոտի չորացման ժամկետը կրճատվում է 2—3 անգամ, սննդանյութերի կորուստները նվազում են:

Խոտի փոխադրման և պահպանման լավագույն եղանակն է մամլումը: Այն նվազեցնում է խոտի կորուստները, իսկ պահպանման համար ավելի քան երկու անգամ քիչ ծավալ է պահանջվում:

Ժամանակին հավաքված և ճիշտ պահպանված խոտը իր կերային արժեքը չի փոխում: Սակայն խոտը երկար պահպանելու ընթացքում ձեռք է բերում խունացած գույն, կորցրնում է բուրմունքը, դառնում ավելի փխրուն, իսկ չոր նյութերի մարսելիությունը զգալիորեն նվազում է: Այս պատճառով խոտի պահպանման ընթացքում կատարվում է օրգանոլեպտիկ դիտում և միջին նմուշի անալիզով որոշվում է նրա որակը:

Խոտի օրգանոլեպտիկ դիտման մեթոդով որոշվում է նրա գույնը, հոտը, խոնավությունը, փափկությունը, փշրվելը: Ժամանակին հավաքված, նորմալ խոնավություն ունեցող և լավորակ խոտը ունենում է կանաչ գույն, թարմ բուրմունք: Խոտն ավելի ուշ ժամկետում հավաքելու, անձրևային եղանակին չորացնելու, լրիվ չչորացած կամ խոնավ վիճակում պահպանելու դեպքում կարող է տեղի ունենալ ինքնայրում, և խոտը ձեռք կբերի գորշ կամ մուգ գորշ գույն, մգլած, բորբոսնած հոտ:

Խոտը իր որակական ցուցանիշներով բաժանվում է ըստ ստանդարտային և ոչ ստանդարտային խմբերի: Ստանդարտային խոտը պետք է ունենա կանաչ կամ կանաչ-դեղնավուն գույն, թարմ հոտ, առանց բորբոսման, չփշրվող, խոնավությունը 17 %-ից ոչ ավելի: Ժամանակին չհավաքված,

սխալ չորացված կամ վատ պահպանված խոտը համարվում է ոչ ստանդարտային:

Խոտալյուր: Խոտի կերային արժեքը զգալիորեն բարձրանում է, երբ նրանից պատրաստում են վիտամինային խոտալյուր: Այդ նպատակով կանաչ զանգվածը ակտիվ քամհարման եղանակով չորացնում են մինչև 12 % խոնավության հասնելը և ապա բարձրորակ խոտը նախնական մանրացումից հետո մեքենաների (ԱՎՄ—1,5, ԱՔ—1,5) միջոցով աղում: Խոտալյուրի պատրաստման միջոցով կանաչ զանգվածի մեջ եղած սննդանյութերը և վիտամինները պահպանվում են առավելագույն չափով: 100 կգ խոտալյուրը պարունակում է 65—85 կերային միավոր և 8—10 կգ մարսելի պրոտեիններ: Խոտալյուրը հարուստ է հանքային նյութերով (8—10 %) և վիտամիններով: 1 կգ խոտալյուրը պարունակում է 150—250 մգ կարոտին, 300—400 մգ քսանտոֆիլ: Խոտալյուրի պատրաստման դեպքում խոտի համեմատությամբ 1 հ տարածությունից ստացվող պրոտեինների քանակը ավելանում է 20—30 %-ով, իսկ կարոտինի քանակը 3—5 անգամ: Շնորհիվ այն բանի, որ խոտալյուրի մեջ արժեքավոր սննդանյութերը գտնվում են լավ փոխհարաբերությամբ, նրա մարսելիությունն ավելի բարձր է, քան խոտինը:

Խոտալյուրը պատրաստելուց հետո պետք է արագորեն սառեցնել մինչև օդի ջերմաստիճանի հասնելը և ապա պահպանել չոր և մութ շնքերում, հերմետիկ փակված աշտարակներում, խրամատներում: Խոնավ պայմաններում պահպանելու դեպքում կարոտինը և որոշ վիտամիններ արագորեն քայքայվում են և խոտալյուրը փչանում է: Խոտալյուրի մեջ կարոտինի կորուստները նվազեցնելու համար այն մշակում են քիմիական անտիօքսիդատներով: Լավ արդյունք են տալիս սանտոխինը և էտոկսիխինը:

Խոտալյուրի պահպանման ընթացքում կարոտինի կորուստները զգալիորեն նվազում են, երբ այն հատիկավորվում է (ՕԳՄ—0,8, ՕԳՄ—1,5 ագրեգատների միջոցով): Հատիկավորված խոտալյուրի պահպանելիությունը սորունի համեմատությամբ ավելի բարձր է, իսկ պահեստների ծավալի պահանջը նվազում է 2—3 անգամ:

Բարձր կերային արժեքի շնորհիվ խոտալյուրի արտադրությունը մեր երկրում զգալիորեն ավելանում է: Խոտալյուրի արտադրության համար առաջին հերթին պետք է օգտագործել սպիտակուցներով հարուստ բազմամյա բակլազգի խոտաբույսեր (առվույտ, կորնգան, երեքնուկ), հատիկաբերողներ (բույսերը և միամյա բակլազգի խոտաբույսերը (ոլոռ, վիկը, շաբդարը), բակլազգի և դաշտավիտկազգի խոտաբույսերի խառնուրդ ցանքերը, հատկապես խոզանացանից ստացվող կանաչ զանգվածը: Խոտալյուրի ստացման համար հատկապես արժեքավոր է առվույտը, որը գարնանը և յուրաքանչյուր հարից հետո արագ վերած է տալիս: Առվույտը զարգացման վաղ փուլերում՝ կոկոնակալման շրջանում հնձելու դեպքում Արարատյան հարթավայրի շրջաններում կարելի է ստանալ 5—6 հար, իսկ լեռնային շրջանների ջրովի հողամասերում այն կարելի է հնձել 3 անգամ:

Տնտեսապես արդյունավետ եղանակ է լիառացիոն կերային խառնուրդների՝ մոնալների պատրաստումը: Այն պատրաստում են կաթնա-մոմային հասունացման շրջանում հավաքված հացահատիկային կուլտուրաների (զարի, վարսակ, ցորենի կերային սորտեր) վեգետատիվ զանգվածից (ցողուններից և հասկերից), ինչպես նաև ընդեղեն և հացահատիկային կուլտուրաների խառնուրդ ցանքերի զանգվածից: Այդ ժամկետներում հնձված զանգվածը պարունակում է ամենաբարձր քանակությամբ սննդանյութեր: Հացահատիկային կուլտուրաների կաթնա-մոմային հասունացման շրջանում հավաքված զանգվածը ապահովում է շուրջ երկու անգամ ավելի շատ կերային միավորներ, քան բերքահավաքի սովորական եղանակների դեպքում: Այսպես, զարուց պատրաստված 100 կգ շոր մոնոկերը պարունակում է 78 կերային միավոր, իսկ կանաչ զանգվածը միայն 34 կերային միավոր: Կերախառնուրդները պատրաստում են սորուն, հատիկավորված կամ բրիկետավորված ձևով: Կերերի հատիկավորման և բրիկետավորման դեպքում սննդանյութերի կորուստները 20—30 % -ով նվազում են: Այդպիսի կերերի օգտագործումը հեշտանում է և աշխատանքային ժախսումները կրճատվում են:

Լրիվ կերաբաժնով կերախառնուրդներ է պատրաստվում նաև առվույտի և համակցված կերերի խառնուրդից:

Սենած: Սենածը հերմետիկ պայմաններում պահածոյացված կեր է, որը պատրաստվում է մինչև 50—55 % խոնավությամբ թառամեցված կանաչ զանգվածից:

Սենածը միջակայալ տեղ է զբաղեցնում խոտի և սիլոսի միջև: Չոր խոտը ստացվում է կանաչ զանգվածի չորացումից մինչև օդային խոնավության հասնելը, սիլոսը՝ կանաչ զանգվածի հնձից անմիջապես հետո, իսկ սենածը՝ թառամեցված կանաչ զանգվածից:

Սենածի պատրաստման ընթացքում կանաչ զանգվածի պահածոյացումը ընթանում է ֆիզիոլոգիական չոր միջավայրի պայմաններում, որտեղ միկրոօրգանիզմները ակտիվ զարգացման հնարավորություն չունեն: Թառամեցված բույսերի մեջ խիստ մեծանում է բջիջների չուր պահելու ուժը, որի պատճառով չուրը չի բավարարում շատ միկրոօրգանիզմներին: Բայց բորբոսային միկրոօրգանիզմներն ունեն ներծծման ավելի մեծ ուժ և մթնոլորտի օդի առկայության պայմաններում կարող են սենածի մեջ զարգանալ: Բորբոսային միկրոօրգանիզմների զարգացումը կանխելու համար սենածի պատրաստման անհրաժեշտ պայման է թառամեցված զանգվածով լցված խրամատների խիստ հերմետացումը:

Ճիշտ պատրաստված սենածն արտաքին տեսքով և սննդարարությամբ քիչ է տարբերվում կանաչ կերից: Այն աչքի է ընկնում բարձր տերակալիությամբ և սննդարարությամբ: Քանի որ սենածի մեջ միկրոօրգանիզմներն ընթանում են ոչ ակտիվ, ապա սննդանյութերը, հատկապես շաքարները, հիմնականում պահպանվում են: Սենածի պատրաստման և պահպանման ընթացքում սննդանյութերի կորուստներն ավելի քիչ են: Այսպես, եթե խոտի չորացման ընթացքում սննդանյութերի ընդհանուր կորուստները կազմում են 25—40 %, կանաչ զանգվածի սիլոսացման ընթացքում 18—25 %, ապա սենածի պատրաստման ընթացքում այն կազմում է 10—13 %: Պետք է նկատի ունենալ նաև այն, որ սենածի պատրաստման ծախսերն ավելի քիչ են, քան խոտի կամ սիլոսի պատրաստման ծախսերը: Բակլազգի խոտաբույսերից պատրաստված 100 կգ սենածը

պարունակում է 35—40 կերային միավոր, 5—5,5 կգ մարսելի պրոտեիններ: Սենածր հարուստ է հանքային նյութերով և կարոտինով: Սենածի թթվությունը բարձր է, pH կազմում է 4,7—5,0: Սենածի թթվությունը բարձրանում է այն դեպքում, երբ կանաչ զանգվածը անհրաժեշտ չափով չի թառամեցվել, կամ խոտաբույսերը հավաքվել են ուշ ժամկետներում: Սենածը ոչ ճիշտ պատրաստելու դեպքում առաջին հերթին ավելանում են շաքարների և կարոտինի կորուստները: Սենածի պատրաստման տեխնոլոգիան ընդգրկում է հետևյալ աշխատանքները՝ խոտհունձ, հնձված զանգվածի տափակեցում, թառամեցում, զանգվածի հավաքում և լասավորում, լասերի հավաքում, մանրացում, փոխադրում, լցնելը պահեստարանները, զանգվածի տոփանում խրամատներում, աշտարակների և խրամատների ծածկում:

Սենածը պատրաստում են տարբեր բույսերից, բայց առավել նպատակահարմար են բակլազգի խոտաբույսերը: Սենածի համար բազմամյա և միամյա բակլազգի խոտաբույսերը պետք է հնձել կոկոնակալման փուլում, իսկ դաշտավլուկազգի բույսերը՝ հասկակալման (հուրանակալման) փուլում: Բարձրորակ սենածի պատրաստման կարևոր պայման է հնձված կանաչ զանգվածի թառամեցումը հնարավոր կարճ ժամկետում: Ցածրադիր շրջանների պայմաններում թառամեցումը տևում է 3—4 ժամ, իսկ լեռնային շրջաններում՝ 5—8 ժամ: Չորացման տևողությունը 1,5—2 անգամ կրճատվում է, երբ բակլազգի խոտաբույսերը հնձելուց հետո տափակեցվում են ՊՏՊ—2 մեքենայով կամ հնձվում են ԿՊՎ—3, Ե—301 ագրեգատներով: Այնուհետև թառամեցված զանգվածը մանրացվում է՝ սենածը աշտարակներում պահելու դեպքում 1—3 սմ, իսկ խրամատներում պահելու դեպքում մինչև 5—8 սմ մասնիկների երկարությամբ (ԿՈՒՖ—1,8, ԿՍ—1,8, ԿԻԿ—1,4, Ե—280, Ռ—152, ԿՍ—2,6, ՊՊՌ—1,6 մակնիշի մեքենաներով):

Սենածը դնում են ցեմենտեետոնե կամ երկաթեետոնե սալաքարերից պատրաստված աշտարակներում, ինչպես նաև երեսպատված հերմետիկ խրամատներում, սիլոսային աշտարակներում: Թառամեցված, մանրացված զանգվածը աշտարակները պետք է լցնել կարճ ժամկետում և ապա տոփա-

նել: Օդի շփումից մեկուսացնելու նպատակով հերմետիկ աշտարակներում վերևից 30 սմ շերտով լցնում են թարմ հնձած խոտ և բացվածքը փակում, իսկ մյուս աշտարակներում և խրամատներում զանգվածը ծածկում են պոլիէթիլենային թաղանթով: Խրամատների դեպքում թաղանթի վրայից լցնում են 15—20 սմ հաստությամբ հողաշերտ:

Սենածը ոչ բարձր խոնավության հետևանքով ձմեռը պահելու ընթացքում չի սառչում, որը հեշտացնում է նրա հանելը և կենդանիներին տալը: Կենդանիների կերաբաժնի մեջ սենածը լրիվ չափով կարող է փոխարինել սիլոսին, ինչպես նաև խոտի հիմնական մասին:

Մզոտը, մզեղը և դաշտավարության մյուս մնացորդները ունեն ցածր սննդարարություն: Դրանք պարունակում են 25—45 % թաղանթանյութեր և մինչև 40 % անադոտ էքստրակտային նյութեր, իսկ պրոտեիններ և հանքային նյութեր շատ քիչ են պարունակում: Այդ կերերի մարսելիությունը խիստ ցածր է, որոճող կենդանիներինը կազմում է 40—50 %, իսկ մյուս կենդանիներինը ավելի ցածր է:

Մզոտի 100 կգ պարունակում է 22—40 կերային միավորներ և 1,1—2,3 կգ մարսելի պրոտեիններ: Հացահատիկային կուլտուրաների ծղոտի սննդարարությունը և մարսելիությունը կախված է կուլտուրայի տեսակից և սորտից: Ավելի սննդարար են գարու, վարսակի, եգիպտացորենի ծղոտը, իսկ ցորենի ծղոտը սննդանյութեր ավելի քիչ է պարունակում: Գարնանացան հացաբույսերի ծղոտն ավելի սննդարար է և կենդանիներն ավելի լավ են ուտում, քան աշնանացան հացաբույսերի ծղոտը: Բակլազգի բույսերի ծղոտն ընդհանուր սննդարարությամբ քիչ է տարբերվում հացահատիկային կուլտուրաների ծղոտից, բայց պարունակում է ավելի շատ (4—9 %) պրոտեիններ: 1 ց այդպիսի ծղոտը պարունակում է 2,2—3,5 կգ մարսելի պրոտեին:

Մզոտը կերաբաժնում օգտագործվում է անհրաժեշտ ծավալ ստեղծելու համար, հատկապես այն կերաբաժիններում, որտեղ հյութալի կերերն օգտագործվում են մեծ քանակությամբ:

Մզոտի սննդարարությունը և մարսելիությունը բարձրաց-

նելու համար կերակրումից առաջ այն մանրացնում են, մշակում քիմիական նյութերով (կիր, ամոնիակ, կաուստիկ կամ կալցիումային սոդա, հիմքեր):

Մղեղը ստացվում է հացահատիկային և ընդեղեն կուլտուրաների հատիկների կալսման և զտման ժամանակ: Նրա սննդարարությունը որոշ չափով ավելի բարձր է, քան ծղոտի սննդարարությունը: 1 ց հացահատիկային կուլտուրաների մղեղը պարունակում է 40—44 կերային միավորներ և 2,1—2,6 կգ մարսելի պրոտեիններ, իսկ ընդեղեն բույսերի մղեղը 51—65 կերային միավոր և 3,5—9,2 կգ մարսելի պրոտեիններ: Մղեղը կերաբաժնի մեջ է մտնում հյութալի կերերի հետ միասին:

Ծգիպտացորենի կողրերի առանցքները պակաս սննդարար են, շատ կուպիտ, մարսելիությունը՝ ցածր: 100 կգ կերը պարունակում է 27—35 կերային միավոր: Այն կերաբաժնի մեջ է մտցվում մանրացնելուց հետո, հյութալի կերերի և սիլոսի հետ միասին:

Խտացրած կերեր: Խտացրած կերերն աչքի են ընկնում սննդանյութերի բարձր պարունակությամբ: Բուսական խտացրած կերերի խմբին են պատկանում հատիկային կերերը, տեխնիկական վերամշակման կերային մնացորդները, համակցված կերերը:

Խտացրած կերերը հիմնական սննդանյութերի պարունակության տեսակետից բաժանվում են ածխաջրային և պրոտեինային խմբերի: Ածխաջրերով հարուստ խտացրած բուսական կերերի խմբին են պատկանում հացահատիկային կուլտուրաների հատիկը, ալրաղաց, շաքարի և օսլայի արտադրության չոր կամ չորացված մնացորդները: Այս խմբի կերերը պարունակում են 50—70 % անազոտ էքստրակտային նյութեր, գլխավորապես օսլա, իսկ պրոտեինների պարունակությունը կազմում է 10—16 %: 1 կգ կերը պարունակում է 70—80 մգ մարսելի պրոտեին: Հատիկակերերի պրոտեինը անփոխարինելի ամինոթթվուների պարունակության տեսակետից լիարժեք չէ: Ածխաջրերով հարուստ կերերը աղքատ են կարոտինով: Հացաբույսերի հատիկի ածխաջրերի մարսելիությունը կազմում է շուրջ 70 %, իսկ պրոտեինների մարսելիությունը միայն 10—40 %:

Պրոտեիններով հարուստ խտացրած բուսական կերերի խմբին են պատկանում ընդեղեն բույսերի հատիկը, ինչպես նաև յուղի արտադրության մնացորդները: Այդ կերերը պարունակում են 30—50 % ածխաջրեր և 25—40 % պրոտեին: 1 կգ կերը պարունակում է 180—350 գ մարսելի պրոտեիններ, որոնց մարսելիությունը կազմում է 50—90 %:

Խտացրած կերերը բարձրացնում են կերաբաժնի ընդհանուր և պրոտեինյան սննդարարությունը:

Որպես ճատիկային կեր ծառայում են հացահատիկային և հատիկաընդեղեն կուլտուրաների հատիկը: Հատիկակերերը ունեն բարձր կերային արժեք (աղյուսակ 4):

Աղյուսակ 4

Հիմնական հատիկակերերի սննդարարությունը

Կերերը	100 կգ կերը պարունակում է		1 կգ կերը պարունակում է		
	կերային միավոր	մարսելի պրոտեիններ, կգ	կալցիում, գ	ֆոսֆոր, գ	կարոտին, մգ
Վարսակ	100	8,5	1,7	3,3	
Գարի	121	8,1	1,2	3,3	1
Եգիպտացորեն	133	7,8	0,4	3,1	4
Ուրո	117	19,5	1,7	4,2	1
Սոյա	131	21,2	5,1	6,9	
Վիկ	116	22,7	1,4	4,1	

Հատիկային կերերից առավել մեծ օգտագործում ունեն գարին, վարսակը, եգիպտացորենը: Գարու հատիկն աչքի է ընկնում օսլայի և սպիտակուցների բարձր պարունակությամբ, իսկ թաղանթանյութեր պարունակում է երկու անգամ ավելի շատ, քան եգիպտացորենը: Չոր նյութերի մարսելիությունը կազմում է շուրջ 86 %:

Ծգիպտացորենի հատիկները պարունակում են մինչև 70 % ածխաջրեր և մինչև 6 % ճարպեր, բայց պրոտեիններով և հանքային նյութերով աղքատ են: Ծգիպտացորենի չոր

նյութերի մարսելիությունը բարձր է, այն հասնում է մինչև 90 %:

Հատիկաընդեղեն կուլտուրաները հատիկում պարունակում են 2—3 անգամ ավելի շատ պրոտեին, քան հացահատիկային կուլտուրաները: Այսպես, ոլոռի հատիկներում պրոտեինների պարունակությունը կազմում է շուրջ 25 %, իսկ սոյայի հատիկներում՝ 35 %: Հատիկաընդեղեն բույսերի հատիկում պարունակվող սպիտակուցները բիոլոգիապես լիարժեք են և լավ են մարսվում: Հատիկաընդեղեն կուլտուրաներն աչքի են ընկնում նաև ճարպերի (մինչև 15 %), հանքային նյութերի, հատկապես կալցիումի և ֆոսֆորի բարձր պարունակությամբ:

Տեխնիկական վերամշակման կերային մնացորդները մեծամասամբ պարունակում են մեծ քանակությամբ ջուր (մինչև 90—93 %) և այս պատճառով պետք է անմիջապես կերակրել, ինչպես նաև շորացման միջոցով պահածոյացնել կամ սիլոսացնել:

Ալրադաց արտադրության մնացորդներից թեփը հատիկի համեմատությամբ հարուստ է պրոտեիններով, ճարպով, հանքային նյութերով, հատկապես ֆոսֆորով, վիտամիններով, բայց ավելի աղքատ է օսլայով, կալցիումով: 100 կգ ցորենի կամ աշորայի թեփը պարունակում է 72—76 կերային միավոր և մինչև 11,4 կգ մարսելի սպիտակուցներ:

Զավարային մնացորդներն ունեն ավելի բարձր սննդարարություն: 100 կգ ալրային կերը պարունակում է 92—117 կերային միավոր և 8,1—20,5 կգ մարսելի պրոտեիններ:

Ճարպարտադրության մնացորդները (քուսպ, շրոտ) պարունակում են սերմերում գտնվող համարյա բոլոր սննդանյութերը, բացի ճարպերից: Այսպես, արևածաղկի սերմերից յուղն անջատելուց հետո մնացած քուսպը պարունակում է 46,5 % ազոտային նյութեր, 20,8 % անազոտ էքստրակտային նյութեր, 8,4 % թաղանթանյութեր, 8 % ճարպ, 6,1 % հանքային նյութեր: 100 կգ կերը պարունակում է 113 կերային միավոր:

Շաքարի ճակնդեղի արմատների վերամշակման մնացորդներից կերային բարձր արժեք ունեն մզուքը և ֆիլտրային նստվածքը: Մզուքը հաճախ շորացնում են: Այն աղքատ

է պրոտեիններով և հանքային նյութերով: 100 կգ շոթացած մզուքը պարունակում է 85 կերային միավոր: Ֆիլտրային նստվածքը հարուստ է ածխաջրերով, 100 կգ աղպիսի կերը պարունակում է 77 կերային միավոր և 3,2 կգ մարսելի պրոտեիններ:

Կերային նպատակով օգտագործում են նաև օսլայի արտադրության, գինեգործության, խորդենու վերամշակման, արդյունաբերական և գյուղատնտեսական արտադրության մնացորդներն ու թափոնները:

Համակցված կերեր: Համակցված կերերն իրենցից ներկայացնում են տարբեր կերերի խառնուրդներ: Համակցված կերերն արտադրվում են կենդանիների համար անհրաժեշտ սննդանյութերի որոշակի փոխհարաբերությամբ: Համակցված կերերը պատրաստվում են օգտագործելով հատիկակեղև կերերը կուլտուրաների հատիկը, տեխնիկական արտադրության կերային մնացորդները, կոպիտ կերերը, կենդանական ծագում ունեցող և հանքային կերերը: Համակցված կերերի մեջ մտնում են վիտամիններ, միկրոտարրեր, անտիբիոտիկներ:

Իրենց կազմությամբ և կերային արժեքով համակցված կերերը բաժանվում են երեք հիմնական խմբերի՝ լիառացիոն, հարստացված (կոնցենտրատային) և լրացված: Լիառացիոն համակցված կերերը ստանում են խտացրած և կոռացիոն համակցված կերերը հարստացված համակցված կերերը պիտ կերերը խառնելով: Հարստացված համակցված կերերը ստանում են տարբեր խտացրած կերեր խառնելով և դրանք կենդանիներին տրվում են կոպիտ, հյութալի և տեղական կենդանիների լրացման համար: Լրացված համակցված կերերը կամ սպիտակուցա-վիտամինա-հանքային լրացումները (ՍՎՀԼ) իրենցից ներկայացնում են պրոտեինների, հանքային նյութերի և վիտամինների բարձր պարունակություն ունեցող կերերի խառնուրդ: Դրանք օգտագործվում են հիմնական կերաբաժինը լրացնելու նպատակով:

Համակցված կերերն իրենց ֆիզիկական վիճակով լի են սորուն, բրիկետավորված, հատիկավորված:

ՀԱՅԱՀԱՏԻԿԱՅԻՆ ԿՈՒԼՏՈՒՐԱՆԵՐ

Բարձր բերքատու և սննդանյութերով հարուստ հացաբույսերը, հանդիսանալով հիմնական պարենային կուլտուրաներ, միաժամանակ կարևոր նշանակություն ունեն կերի բազան ամրապնդելու գործում: Հացահատիկային կուլտուրաների մի մասի համար դժվար է սահմանազատել նրանց պարենային և կերային նշանակությունը: Միաժամանակ մի շարք հացահատիկային կուլտուրաներ գլխավորապես մշակվում են կերային նպատակով: Նրանց հատիկը հիմնականում օգտագործվում է կենդանիների կերակրման համար որպես խտացրած կեր, ինչպես նաև համակցված կերերի արտադրության բնագավառում: Այդպիսի կուլտուրաները համարվում են հատիկակերային կուլտուրաներ: Դրանց թվին են պատկանում գարին, եգիպտացորենը, վարսակը, սորգոն:

Կերային նպատակով օգտագործվում են նաև պարենային հացահատիկային կուլտուրաների և ալրաղաց արդյունաբերության թափոնները, հացաբույսերի հատիկի կալսումից հետո մնացած կոպիտ կերը՝ ծղոտը և մղեղը: Բացի այդ, որոշ պարենային հացաբույսեր առանձին դեպքերում կարող են մշակվել նաև կերային նպատակով: Այսպես, եգիպտացորենը, սորգոն մշակվում են որպես սիլոսային կուլտուրաներ, իսկ աշնանացան ցորենը, աշնանացան աշորան, կորեկը որոշ շրջաններում կանաչ կերի ստացման նպատակով մշակվում են որպես միջանկյալ կամ խոզանացան կուլտուրաներ:

Հացահատիկային կուլտուրաներն իրարից տարբերվում են կերային նշանակությամբ և սննդարարությամբ: Նրանց կերարժեքը կախված է հատիկի մեջ հիմնական սննդանյութերի՝ ազոտական և ոչ ազոտական միացությունների պարունակությունից:

Հատիկակերային կուլտուրաները մյուս կերային կուլտուրաների համեմատությամբ աչքի են ընկնում կերային միավորների և մարսելի սպիտակուցների բարձր պարունակությամբ: Հատիկակերային կուլտուրաների հատիկը պարունակում է մեծ քանակությամբ սպիտակուցներ (10,1—16,2 %) և հարուստ է հեշտ մարսելի ածխաջրերով, անազոտ էքստ-

րակտային նյութերով, գլխավորապես օսլայով (58,6—68,7 %) և դրա շնորհիվ հանդիսանում է արժեքավոր խտացրած կեր:

Սակայն հատիկային կերերի մեջ անփոխարինելի ամինոթթվուների, հատկապես լիզինի պակասը իջեցնում է դրանց կերարժեքը և ավելացնում անասնաբուժական մթերքների արտադրության համար պահանջվող կերերի ծախսերը: Այս պատճառով հատիկակերային կուլտուրաների սելեկցիայի հիմնական խնդիրների թվում կարևորագույն նշանակություն ունի պրոտեինների և անփոխարինելի ամինոթթվուների բարձր պարունակություն ունեցող սորտերի ստեղծումը: Ամենաբարձր էներգետիկ սննդարարությունը ունի եգիպտացորենը, նրա հատիկը պարունակում է մինչև 70% օսլա և մինչև 6% ճարպեր, իսկ թաղանթանյութեր պարունակում է 3—4 անգամ ավելի քիչ, քան վարսակը և 2 անգամ ավելի քիչ, քան գարին: Եգիպտացորենի հատիկներում պրոտեինի պարունակությունը ցածր է (1 կերային միավորը պարունակում է 59 գ մարսելի պրոտեին), անփոխարինելի ամինոթթվուների, հատկապես լիզին և տրիպտոֆան քիչ է պարունակում: Եգիպտացորենի հատիկը աղքատ է նաև հանքային նյութերով, կալցիում պարունակում է 3—4 անգամ ավելի քիչ, քան վարսակը: Եգիպտացորենի դեղին գույնի հատիկ ունեցող սորտերը հարուստ են կարոտինով (1 կգ հատիկը պարունակում է մինչև 9 մգ կարոտին): Եգիպտացորենի սննդարարությունը բարձրացնելու համար այն կերակրում են պրոտեիններով, հանքային նյութերով և վիտամիններով հարուստ կերերի հետ: Եգիպտացորենի օրգանական նյութերի մարսելիությունը կազմում է շուրջ 90%: Եգիպտացորենի հատիկը կենդանիներին տալիս են աղացած և մանրացած վիճակում, կողերը աղացած, թարմ և սիլոսացված վիճակում:

Գարին ունի ավելի բարձր ընդհանուր սննդարարություն, քան վարսակը: Գարու հատիկը պարունակում է ավելի շատ օսլա և ավելի քիչ թաղանթանյութեր, քան վարսակը: Օրգանական նյութերի մարսելիությունը կազմում է 86%: Գարին օսլայի բարձր պարունակության շնորհիվ արժեքավոր կեր է բուվող կենդանիների, կաթնատու կովերի համար:

Վարսակի օրգանական նյութերի մարսելիությունը կազմում է 75 %: Նրա հատիկի քաշի 30—40 % կազմում են թեփուկները, որը իջեցնում է կերարժեքը: Վարսակը արոմատիկ է, ունի դիետիկ հատկություն: Օգտագործում են ձիերին, բտվող կենդանիներին, ինչպես նաև կաթնատու կովերին կերակրելու համար:

ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման 10-րդ հնգամյա պլանով նախատեսվում է հացահատիկի արտադրության ավելացման հետ միասին զգալի չափով ավելացնել հատիկային կերերի արտադրությունը: Այդ խնդրի կատարման համար 1976—1980 թթ. ընթացքում մեր երկրում զգալի չափով ընդարձակվելու են բարձր բերքատու հատիկակերային կուլտուրաների ցանքատարածությունները, արտադրության ինտենսիվացման միջոցով բարձրանալու է դրանց բերքատվությունը:

Միաժամանակ ընդլայնվում է հացահատիկային կուլտուրաների մշակությունը սիլոսային նպատակով, ինչպես նաև որպես միջանկյալ կերային կուլտուրաներ:

Գ Ա Ր Ի

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությունը: Գարին ունի բազմակողմանի օգտագործում կերային և սննդի նպատակներով, զարեջրի և ածիկի արտադրության համար որպես հումք: Գարու հատիկը օգտագործվում է զանազան սննդամթերքներ պատրաստելու համար: Որոշ երկրներում գարին մշակվում է պարենային նպատակով:

Գարու հատիկն ունի չափազանց մեծ կերային նշանակություն: Գարու բերքի շուրջ 70 % օգտագործվում է որպես հատիկային կեր: Գարու հատիկները օգտագործվում են անասունների և թռչունների կերակրման համար: 100 կգ գարու հատիկը պարունակում է 128 կերային միավոր և 10,0 կգ մարսելի սպիտակուց: Գարու հատիկը լայնորեն օգտագործվում է անասունների տարբեր խմբերի և թռչունների համար համակցված կերեր պատրաստելու գործում: Կերային նպատակով օգտագործվում են նաև նրա դարմանը, մղեղը, բակլազգի բույսերի հետ խառնուրդ ցանքերից ստացված զանգվածը կանաչ կամ չոր վիճակում, ինչպես

նաև ալրադաց և զարեջրի արտադրության թափուկները:

Սովետական Միության շատ գոտիներում՝ Ուկրաինայի տափաստանային շրջաններում, Մերձվոլգյան մարզերում, Ուրալում, Սիբիրում մշակվում են գարու կերային սորտերը:

Գարու լրիվ հասունացած հատիկի մեջ չոր նյութերի քանակը կազմում է 85—88 %: Հատիկը միջին հաշվով պարունակում է 64,6 % անազոտ էքստրակտային նյութեր, 12 % սպիտակուցներ, 5,5 % թաղանթանյութեր, 2,5 % հանքային նյութեր, 2 % ճարպեր: Չոր նյութերը կազմված են օրգանական և անօրգանական միացություններից: Օրգանական նյութերի խմբի մեջ մտնում են անազոտ էքստրակտային միացությունները, գլխավորապես ածխաջրերը, ազոտական միացությունները, որոնք հիմնականում հանդես են գալիս սպիտակուցների ձևով և ֆերմենտների հետ համատեղ, լիպիդները (հում ճարպեր) և վիտամինները, որոնց ընդհանուր քանակը կազմում է չոր նյութերի շուրջ 81 %-ը: Ածխաջրերի մեջ օսլան կազմում է 45—66 %, հեմիցելյուլոզան 13—15 %, թաղանթանյութերը 3—5 %, մյուս նյութերը 10—15 % (Ն. Ն. Իվանով): Անօրգանական միացություններն իրենցից ներկայացնում են հանքային նյութեր: Գարու հատիկի քիմիական կազմը զգալիորեն փոփոխվում է, կախված սորտի գենետիկական հատկություններից և մշակության պայմաններից: Այսպես, Համամիութենական բուսաբուծական ինստիտուտում տարբեր աշխարհագրական պայմաններում արձանագրվել է բազմաթիվ սորտերի սպիտակուցների քանակի տատանում 7,9 մինչև 22,7 % և օսլայի քանակի փոփոխություն 44,7—69,7 % սահմաններում (Ն. Մ. Սիչկար):

Կերի համար մշակվող գարու սննդարար արժեքը մեծ չափով պայմանավորվում է պրոտեինյան նյութերի պարունակությամբ: Գարու հատիկներում սպիտակուցների պարունակությունը տատանվում է 10—16 % սահմաններում, իսկ առանձին դեպքերում հասնում է մինչև 18—20 %: Գարու հատիկներում սպիտակուցների պարունակությունը խիստ փոփոխվում է: Այն կախված է սորտից և կիրառվող ագրոտեխնիկայից, մշակության վայրից և տվյալ տարվա եղանակային պայմաններից, տեղումների քանակից և վեգետա-

ցիայի ընթացքում դրանց բաշխվածությունից: Գարու հատիկներում պրոտեինյան նյութերի պարունակությունը ավելի բարձր է հարավային, հարավ-արևելյան չոր, տափաստանային շրջաններում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ հատիկալիցի շրջանում օդի բարձր ջերմության և չորային պայմաններում հատիկներում սոժորաբար կուտակվում են ավելի շատ պրոտեինյան նյութեր, քան խոնավության մեջ ապահովված շրջաններում: Բարձր լեռնային գոտում, ջրովի պայմաններում գարին պարունակում է ավելի քիչ պրոտեինյան նյութեր: Ագրոտեխնիկական այն միջոցառումները, առաջին հերթին հանքային պարարտանյութերի օգտագործումը, որոնք նպաստում են գարու բերքատվության բարձրացմանը, միաժամանակ նպաստում են հատիկի մեջ պրոտեինյան նյութերի քանակի ավելացմանը, հետևաբար և նրա ընդհանուր կերարժեքի բարձրացմանը: Հատիկի մեջ պրոտեինյան նյութերի քանակն ավելի բարձր է օրգանական նյութերով հարուստ հողերում մշակելու դեպքում: Աշնանացան գարին պարունակում է ավելի քիչ սպիտակուցներ, քան գարնանացան գարին: Գարու սպիտակուցները միատիպ չեն: Իրենց լուծելիության բնույթով գարու սպիտակուցները բաժանվում են չորս խմբի՝ ալբումիններ, որոնք լուծվում են ջրում և դրանց քանակը, կախված մշակության վայրից ու սորտից, տատանվում է ընդհանուր սպիտակուցների 28—40 % սահմաններում, գլոբուլիններ, որոնք լուծվում են աղերի լուծույթներում (10—15 %), պրովամիններ, որոնք լուծվում են 70° էթիլային սպիրտի մեջ (23—42%) և գլյուտելիններ, որոնք լուծվում են հիմնային լուծույթներում (15—30 %): Ավելի արժեքավոր են համարվում ջրում և հիմնային լուծույթներում լուծվող սպիտակուցային ֆրակցիաները, որովհետև նրանց կազմի մեջ մտնում են մեծ քանակությամբ ամինոթթուներ: Գարու սպիտակուցի կազմի մեջ մտնում են ավելի քան 20 ամինոթթուներ, որոնցից 8 (լիզին, մետիոնին, տրեոնին, տրիպտոֆան, լեյցին, վալին) անփոխարինելի են և սննդի մեջ ու կերային տեսակետից ունեն կարևոր նշանակություն: Տարբեր հետազոտողների կողմից կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ լիզինի պարունակությունը տատանվում է սպիտակուցների

գումարային քանակի 2,2 մինչև 4,6 % սահմաններում (Ա. Յա. Տրոֆիմովսկայա): Լիզինի պարունակությունը հատկապես բարձր է ջրում լուծվող սպիտակուցների խմբում:

Գարու կերային արժեքը բարձր է նաև այն պատճառով, որ նրա սպիտակուցները անփոխարինելի ամինոթթուների պարունակությամբ ավելի լիարժեք են, քան հատիկակերային մյուս կուլտուրաներինը: Այսպես, գարու հատիկում պրոտեինի միջին պարունակությունը կազմում է 11,6 %, 1 կգ հատիկը պարունակում է 4,4 գ լիզին, 1,8 գ մետիոնին, 1,6 գ տրիպտոֆան, իսկ եգիպտացորենի հատիկի մեջ պրոտեինների քանակը կազմում է 10,0 %, ամինոթթուներինը՝ 1 կգ հատիկի մեջ, համապատասխանաբար՝ 2,9 գ, 1,0 գ և 0,8 գ (Ի. Ս. Պոպով):

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ Սովետական Միությունում գարու հատիկը հիմնականում օգտագործվում է կերային նպատակով, բարձր բերքատու սորտերի ստեղծման ընթացքում սելեկցիայի խնդիրն է՝ հասնել պրոտեինյան նյութերի, այդ թվում նաև արժեքավոր ամինոթթուների պարունակության ավելացմանը: Սովետական գիտնականները ստացել են գարու այնպիսի սորտեր, որոնք ունեն անփոխարինելի ամինոթթուների բարձր պարունակություն: Սելեկցիոներները ներկայումս աշխատում են աշնանացան գարու կերային այնպիսի հիբրիդների ստացման վրա, որոնք 90—100 ց/հ բերք ապահովելու հետ միասին պետք է ունենան սպիտակուցների բարձր պարունակություն: Սպիտակուցներով, անփոխարինելի ամինոթթուներով և առաջին հերթին լիզինով հարուստ սորտերի ստացումը և արտադրության մեջ արմատավորումը զգալիորեն կիջեցնի կերերի ծախսը:

Գարու հատիկը պարունակում է նաև ոչ սպիտակուցային ազոտական միացություններ, որոնց խմբին են պատկանում ազատ ամինոթթուները, ամինոթթուների ամիդները և այլն: Զհասունացած հատիկը այսպիսի ազոտական միացություններ ավելի շատ է պարունակում: Հասունացման զուգընթաց ոչ սպիտակուցային ազոտական միացությունների քանակը որոշ չափով նվազում է:

Հանքային նյութերի պարունակությունը հատիկի մեջ կարող է տատանվել 1,8 մինչև 4,3 % սահմաններում: Գարու

հատիկը հատկապես հարուստ է ֆոսֆորով, նրա պարունակությունը կազմում է մոխրի քաշի շուրջ 50 %: Օրգանիզմի նորմալ կյանքի համար կարևոր նշանակություն ունեն վիտամինները: Գարու բույսը և հատիկը պարունակում են B-անեմիին, B₂-ռիբոֆլավին, C—ասկորբինաթթու, E—տոկոֆերոլ և այլ վիտամիններ:

Գարու հատիկում գտնվող ճարպը հիմնականում կազմված է լինոլային (40—45 %) և օլեինային (20—28 %) թթուներից:

Գարու դարմանը բոլոր տեսակի անասունների համար հանդիսանում է լավ կոպիտ կեր: Այն իր կերարժեքով զգալիորեն գերազանցում է ցորենի ծղոտին: 100 կգ գարու դարմանը պարունակում է 36 կերային միավոր և 1 կգ մարսելի սպիտակուցներ:

Հարավային և չորային որոշ շրջաններում գարին բնակչագրի խոտաբույսերի (վիկ, ոլոռ, տափուլոռ և այլն), հետխառնուրդի ձևով մշակվում է կանաչ կերակրման կամ խոտ ստանալու համար: Այսպիսի շրջաններում մշակելու համար առավել արժեքավոր է աշնանացան գարին, որի կանաչ զանգվածի բերքատվությունը հասնում է 250—300 գ/հ: Որպեսզի կերը չկոպտանա կանաչ կերակրման համար աշնանացան գարին հնձում են հասկակալումից առաջ: 100 կգ գարու կանաչ կերը պարունակում է 23,4 կերային միավոր և 2,04 կգ մարսելի պրոտեիններ: Գարու և վիկի խառնուրդի 100 կգ չոր խոտը պարունակում է 55 կերային միավոր:

Կաթնամոմային հասունացման շրջանում հնձված գարին կարող է օգտագործվել նաև սենած պատրաստելու համար: Այս շրջանում հնձված կանաչ զանգվածը պարունակում է ավելի քան 40 % չոր նյութեր, որը հնարավորություն է տալիս այն առանց թառամեցնելու լցնել սենածի աշտարակները կամ բետոնապատված խրամատները: Այսպիսի եղանակով պատրաստված սենածի ինքնարժեքը լինում է զգալիորեն ցածր, որովհետև կանաչ զանգվածի չորացման անհրաժեշտությունը վերանում է: Գարու կաթնամոմային հասունացման շրջանում հնձված զանգվածից պատրաստված

սենածի 100 կգ պարունակում է 42 կերային միավոր և 4,1 կգ մարսելի պրոտեին:

Հատիկակերային կուլտուրաների ամբողջական բույսերից պատրաստված սենածը պարունակում է 12—13 % պրոտեիններ, 40 % հեշտ ֆերմենտացվող ածխաջրեր, 30—35 % օսլա (Ն. Ֆ. Լիսկին):

Այսպիսի սենածում պահպանվում է սպիտակուցները 90—94 %, շաքարների 40—48 %, կարոտինի 65—66 %, ածխաջրերի և պրոտեինների հարաբերությունը կազմում է 0,38—0,40 (Ն. Ի. Կլեյմենով):

Վերջին տարիներին Սովետական Միությունում և արտասահմանում լայնորեն տարածում է ստանում գարու կաթնամոմային հասունացման շրջանում հնձված բույսերից կերախառնուրդների պատրաստումը: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ գարին կաթնամոմային հասունացման շրջանում հնձելու դեպքում բույսերը պարունակում են առավելագույն քանակությամբ սննդանյութեր, ավելի վաղ ժամկետներում հնձելու դեպքում նվազում է 1 հ տարածությունից ստացված սննդանյութերի քանակը, իսկ բերքահավաք ավելի ուշ ժամկետներում կատարելու դեպքում թաղանթանյութերի քանակն ավելանալու, պրոտեինների և կարոտինի քանակը նվազելու պատճառով սննդանյութերի մարսելիությունը վատանում է և կերի կենսական արժեքը իջնում է:

Գարին հնձելուց հետո չորացնում են բարձր ջերմային չորանոցներում (ԱՎՄ տիպի) և ապա հատիկավորում: Այս եղանակով պատրաստված կերախառնուրդներն անվանվում են մոնոկեր, որովհետև դրանք կարող են լրիվ չափով փոխարինել խոտացրած, հյութալի և կոպիտ կերերից կազմված սովորական կերաբաժինը: Այսպիսի մոնոկերն իր կենսաբանական արժեքով մոտ է առվույտի կանաչ զանգվածին: Գարու բույսերից պատրաստված 100 կգ կերախառնուրդը պարունակում է 70—78 կերային միավոր, իսկ չոր նյութերի մեջ պրոտեինները կազմում են 10—16 %, շաքարը 3,4—4 %, օսլան 18—20 %, ճարպերը 2,2—2,5 %, հանքային նյութերը 5—7 %: Կերախառնուրդը աչքի է ընկնում նաև կարոտինի բարձր պարունակությամբ: Ուշադրության արժանի

նի է: նաև այն, որ կերախառնուրդների պահպանման ընթացքում սննդանյութերի կորուստը լինում է աննշան:

Գարու կաթնամոմային հասունացման շրջանում հնձված բույսերից պատրաստված սենածի և կերախառնուրդի սննդարարությունը զգալիորեն ավելանում է, երբ այն մշակվում է բակլազգի խոտաբույսերի՝ դարնանացան վիկի, ոլոռի հետ խառնուրդի ձևով:

Գարին իր ցանքատարածություններով և համախառն արտադրանքով հացահատիկային կուլտուրաների խմբում ամբողջ աշխարհում գրավում է չորրորդ տեղը՝ զիջելով միայն ցորենին, բրնձին և եգիպտացորենին: Գարու ցանքատարածությունները վերջին 30 տարում զգալիորեն ընդարձակվել են և 1971 թ. հասել են 82,2 միլ. հա կամ կազմել են հացահատիկային կուլտուրաների ցանքատարածությունների 12,3 %: Բազմազան ձևեր ունենալու, տարբեր հողա-կլիմայական պայմաններին հեշտ հարմարվելու, վաղահաս լինելու շնորհիվ գարին մշակվում է բոլոր աշխարհամասերում:

Գարին հանդես է գալիս դարնանացան և աշնանացան ձևերով: Գարու ընդհանուր տարածությունների մեջ աշնանացան գարու տեսակարար կշիռը կազմում է շուրջ 30 %:

ՍՍՀՄ-ը գարու ցանքատարածություններով և համախառն արտադրանքով աշխարհում գրավում է առաջին տեղը: 1975 թ. գարու ցանքատարածությունը մեր երկրում կազմել է 32,5 միլ. հա և տվել է համաշխարհային արտադրանքի շուրջ 25 %: Սովետական Միությունում հացահատիկային կուլտուրաների խմբում գարին ցորենից հետո գրավում է երկրորդ տեղը: Վերջին տասնամյակների ընթացքում նրա տեսակարար կշիռը զգալիորեն մեծացել է և կազմում է հացահատիկային կուլտուրաների ցանքատարածության ավելի քան 25 տոկոսը: Մեր երկրում գարին տալիս է կերային հատիկի համախառն բերքի շուրջ 60 %: Սովետական Միությունում հիմնականում մշակվում է դարնանացան գարին: Գարնանացան գարու ցանքատարածությունները 1973 թ. կազմել են 27,8 միլ. հա: Աշնանացան գարին իր թույլ ցրտադիմացկունության պատճառով ունի ավելի սահմանափակ տարածում և մշակվում է համեմատաբար մեղմ ձմեռ ունեցող վայրերում, հարավային շրջաններում:

ՍՍՀՄ-ում աշնանացան գարու հյուսիսային սահմանը Ուկրաինայի արևմտյան մարզերում հասնում է 50° հյուսիսային լայնությանը, այն դեպքում, երբ աշնանացան ցորենի ցանքատարածությունները հասնում են մինչև հյուսիսային լայնության 65°: Աշնանացան գարու ցանքատարածությունները կազմում են 1,8 միլ. հա: Աշնանացան գարու ցանքատարածությունները կենտրոնացված են Միջին Ասիական հանրապետություններում, Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայի հարավային և արևմտյան մարզերում, Մոլդավիայում, Անդրկովկասում և Ղազախական ՍՍՀ-ում: Միջին Ասիայում և Անդրկովկասում մշակվում է նաև երկցան դարին, որը ցանվում է ինչպես ուշ աշնանը, այնպես էլ վաղ գարնանը:

Գարնանացան գարին մշակվում է ամենուրեք՝ հարավային մերձարևադարձային շրջաններից մինչև երկրագործության հյուսիսային գոտին, նրա մշակությունը հասնում է մինչև հյուսիսային լայնության 68—70°: Գարին, հատկապես նրա վաղահաս սորտերը, լայնորեն մշակվում են բարձր լեռնային շրջաններում՝ ծովի մակերևույթից մինչև 2700—3200 մ բարձրության վրա:

Հայկական ՍՍՀ-ում 1973 թ. գարին զբաղեցրել է 65,0 հազ. հա ցանքատարածություն, որից դարնանացան գարին՝ 57,1 հազ. հա, իսկ աշնանացան գարին 7,9 հազ. հա: Գարնանացան գարին մշակվում է հանրապետության ցածրադիր, նախալեռնային և լեռնային բոլոր գյուղատնտեսական գոտիներում, իսկ աշնանացան գարին հյուսիս-արևելյան և Զանգեզուրի գյուղատնտեսական գոտիների ցածրադիր վայրերում, ինչպես նաև Արարատյան հարթավայրում:

ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման 10-րդ հնգամյա պլանով նախատեսվում է 1976—1980 թթ. հատիկակերային կուլտուրաների, այդ թվում գարու ցանքատարածությունների ընդլայնման և հատկապես բերքատվության բարձրացման միջոցով կերի նպատակով օգտագործվող հատիկի արտադրության զգալի ավելացում:

Գարին բարձր բերքատու կուլտուրա է: Ագրոտեխնիկական անհրաժեշտ միջոցառումների համալիր կիրառման դեպ-

քում այն կարող է բարձր բերք տալ համարյա բոլոր հողա-
կլիմայական գոտիներում:

Միավորված ազգերի պարենային և գյուղատնտեսական
կազմակերպության (Ֆ Ա Օ) տվյալներով, 1971 թ. գարու
միջին բերքատվությունը ամբողջ աշխարհում կազմել է
18,5 ց/հ կամ 2,5 ց/հ ավելի բարձր, քան ցորենի բերքա-
տրվությունը: Գարու բարձր բերք են ստանում հատկապես
Եվրոպայում՝ Դանիայում, Անգլիայում, Ֆրանսիայում,
ԳՖՀ-ում (33—40 ց/հ), Հյուսիսային Ամերիկայում (23—
24 ց/հ):

Սովետական Միությունում գարու ցանքատարածություն-
ների ընդարձակմանը զուգընթաց զգալիորեն բարձրացել է
նրա բերքատվությունը: Երկրում աշնանացան գարու միջին
բերքատվությունը 1973 թ. կազմել է 20,4 ց/հ, իսկ գար-
նանացան գարու բերքատվությունը՝ 18,6 ց/հ: Ընդհանուր առ-
մամբ գարու բերքատվությունը 1,5—3 ց/հ ավելի բարձր է,
քան հացահատիկային կուլտուրաների միջին բերքատվու-
թյունը:

Գարու արդյունավետությունը հատկապես բարձր է չոր
երկրագործական գոտում, որտեղ այն իր բերքատվությամբ
գերազանցում է մյուս հացահատիկային կուլտուրաներին:

Աշնանացան գարին ավելի բարձր բերք է տալիս, քան
գարնանացան գարին: Միջին Ասիական հանրապետություն-
ներում, Հյուսիսային Կովկասում, Ադրբեջանում աշնանա-
ցան գարու բերքատվությունը 10—12 ց/հ գերազանցում է
գարնանացան գարու բերքատվությանը:

Սովետական Միության շատ գոտիներում և մարզերում
գարու միջին բերքատվությունը կազմում է 20—27 ց/հ: Երկ-
րի առաջավոր շատ տնտեսություններ ստանում են գարու
մինչև 30—45 ց/հ, իսկ ջրովի հողերում, ինչպես նաև սոր-
տափորձարկման հողամասերում՝ մինչև 50—60 ց/հ հատիկի
բերք:

Հայկական ՍՍՀ-ում գարնանացան գարու միջին բերքա-
տրվությունը 1971—1975 թթ. կազմել է 14,9 ց/հ: Լեռնային
գոտառ առաջավոր տնտեսությունները ստանում են գարնա-
նացան գարու 20—25 ց/հ հատիկի բերք: Ավելի բարձր բերք

է տալիս աշնանացան գարին: Նրա միջին բերքատվությունը
1971—1975 թթ. կազմել է 16,5 ց/հ:

Աշնանացան գարու բերքատվությունը 1973 թ. հանրապե-
տությունում կազմել է 19,6 ց/հ: Այսպիսով, վերջին 13 տար-
վա ընթացքում աշնանացան գարու միջին բերքատվությունը
բարձրացել է 5,8 ց/հ: 1971—1973 թթ. աշնանացան գարու
բերքատվությունը եղել է 1,6 ց/հ ավելի բարձր, քան գար-
նանացան գարու բերքատվությունը: Արարատյան հարթա-
վայրի ջրովի պայմաններում ստանում են աշնանացան գա-
րու 35—45 ց/հ հատիկի բերք:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Կուլտու-
րական գարին միամյա բույս է, զարգացման գարնանացան
կամ աշնանացան բնույթով:

Գարու տեսակներն իրարից տարբերվում են կենսաբանա-
կան առանձնահատկություններով: Երկշաք գարիների հա-
տիկները միատարր են, ավելի խոշոր, ածխաջրերի բարձր
պարունակությամբ: Դրանց հետբերքահավաքային հասու-
նացման շրջանը կարճ է, իսկ սերմերի ծլման էներգիան՝
բարձր: Երկշաք գարիները օգտագործվում են պարենային
նպատակով և գարեջրի արտադրության համար: Երկշաք
գարիները լայնորեն մշակվում են նաև կերային նպատա-
կով:

Անկանոն վեցշաքանի կամ չորսկողանի գարիները հա-
մեմատաբար ավելի չորադիմացկուն են և վաղահաս: Հա-
տիկներն ունեն անհավասար մեծություն, աչքի են ընկնում
սպիտակուցների ավելի բարձր պարունակությամբ: Չորսկո-
ղանի գարիները մշակվում են կերային նպատակով:

Կանոնավոր վեցշաքանի գարիների հատիկներն ունեն
անհավասար մեծություն, համեմատաբար մանր են: Աչքի
են ընկնում սպիտակուցների բարձր պարունակությամբ և
օգտագործվում են սպիրտաթորման ու ածիկ ստանալու
համար:

Մերկ գարիները բնութագրվում են սպիտակուցների բար-
ձր պարունակությամբ: Օգտագործվում են ձավար, գարու
սուրճ, ալյուր և սննդամթերքներ ստանալու համար: Մերկ
գարիներն ունեն քիստավոր և անքիստ ձևեր: Վերջիններս

քիստերի փոխարեն ունեն եռաբլթակ ֆուրկատային հավելվածքներ:

Գարին կենսաբանական առանձնահատկություններով որոշակիորեն տարբերվում է մյուս հացաբույսերից: Նորմալ պայմաններում զարու ծլումը տևում է 3—6 օր: Գարու արմատային սիստեմի ինտենսիվ աճը դիտվում է բույսերի թփակալման փուլից և շարունակվում է մինչև հասկակալումն ընկած շրջանը: Արմատների աճը դադարում է հատիկալիցի շրջանում: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ արմատային սիստեմի զարգացումը սերտորեն կապված է բույսերի վերգետնյա վեգետատիվ օրգանների աճման բնույթի հետ: Բուռն աճ ունեցող հզոր բույսերը, որպես կանոն, կազմակերպում են ավելի մեծ արմատային սիստեմ:

Գարու թփակալումը սկսում է ծիլերի երևալուց շուրջ 12—15 օր անց, երբ առաջանում է երրորդ տերևը: Անբարենպաստ պայմանների դեպքում թփակալումը սկսվում է ձգձգումով՝ ծլումից մինչև 20—25 օր հետո: Գարին թփակալվում է ավելի ուժեղ, քան մյուս հացաբույսերը:

Բույսերի թփակալումը մեծ է լինում այն ժամանակ, երբ թփակալման հանգույցի ձևավորման համար ստեղծվում են նպաստավոր պայմաններ: Չափազանց կարևոր է, որ թփակալման հանգույցը գտնվի հողի խոնավ շերտում, քանի որ միայն այդ պայմաններում են արագ կերպով ձևավորվում երկրորդական արմատները, որոնց զարգացումը ուղղակիորեն ազդում է բույսերի թփակալման մեծության վրա:

Գարու թփակալման մեծության վրա ազդում են հողակլիմայական պայմանները և ագրոտեխնիկական միջոցառումները: Հողի բավարար խոնավությունը և սննդանյութերով ապահովվածությունը, չափավոր ջերմությունը նպաստում են թփակալման մեծացմանը: Բույսերի թփակալման վրա ազդում են նաև պարարտացումը, ցանքի ժամկետը, նորման և խորությունը, սերմերի մեծությունը և այլն: Նորմալ բուսածածկում զարու բույսերի թփակալումը կազմում է 2—2,5, իսկ նոսր ցանքերում մեկ բույսը կազմակերպում է մինչև 4—5 ցողուն:

Աշնանացան գարին, որպես կանոն, թփակալում է ուժեղ,

քան գարնանացան գարին: Գարնանացան գարիներից երկշաբ գարիներն ունեն ավելի մեծ թփակալում:

Չորային շրջաններում կարևոր նշանակություն ունի թփակալման հանգույցի ձևավորման խորությունը:

Թփակալման հանգույցի ձևավորման խորության վրա ազդում են եղանակային պայմանները, հողի բերրիությունը, ցանքի խորությունը, ժամկետը և այլն: Հաստատված է, որ ինչքան օրվա ընթացքում բույսերի լուսավորվածությունը երկար է և ինտենսիվ, այնքան թփակալման հանգույցը ձևավորվում է ավելի խորը: Նորմալ բուսածածկ ունեցող ցանքերում լուսավորվածությունը լինում է ավելի լավ, և թփակալման հանգույցը ձևավորվում է ավելի խոր, քան խիտ ցանքերում:

Հայտնի է, որ հացաբույսերի թփակալման շրջանում տեղի է ունենում ապագա բերքի օրգանառաջացումը: Գարու աճման կոնի դիֆերենցումը տեղի է ունենում ավելի արագ, քան մյուս հացաբույսերինը: Այս պատճառով էլ թփակալման շրջանը ապագա բերքի ձևավորման համար կրիտիկական է: Այստեղից հետևում է, որ թփակալման շրջանում բույսերի աճման ու զարգացման համար անհրաժեշտ բոլոր գործոններով, առաջին հերթին ջրով և սննդանյութերով ապահովելը հանդիսանում է բարձր բերք ստանալու կարևորագույն պայման:

Ծլումից շուրջ 3—4 շաբաթ անց սկսվում է բույսերի խողովակալման փուլը: Հարավային պայմաններում զարու բույսերի խողովակալումը հաճախ ձգձգվում է և սկսվում է ծլումից 4—6 շաբաթ անց: Դա բացատրվում է նրանով, որ հարավում կարճ լուսային օրվա պայմաններում բույսերի զարգացումն ավելի դանդաղ է ընթանում: Թփակալումից հետո զարու ցողունները չափազանց արագ են աճում: Գարին ցորենի համեմատությամբ ունի ավելի կարճ ցողուններ: Բույսերի բարձրության վրա ազդում է սորտի առանձնահատկությունը: Ցողունների բարձրությունը մեծ չափով կախված է նաև հողակլիմայական պայմաններից և կիրառվող ագրոտեխնիկայի մակարդակից:

Գարու ցողունն ավելի թույլ է, քան ցորենինը, և այս պատճառով այն ավելի մեծ հակում ունի պատկելու նկատ-

մամբ: Գարին հատկապես ուժեղ է պառկում միակողմանի ազդեցական սննդառության դեպքում, գերխոնավության պայմաններում: Գարու սեղեկցիայի հիմնական խնդիրների թվում կարևոր նշանակություն ունի այն, որ ոռոգվող շրջաններում մշակվող բարձր բերքատու սորտերը լինեն կարճացողուն և դիմացկուն պառկելու նկատմամբ:

Գարու բույսերի ասիմիլացիոն մակերեսը ավելի արագ և կարճ ժամկետում է ձևավորվում, քան մյուս հացաբույսերին: Ավելի մեծ մակերես ունեն բույսի գագաթից հաշված երկրորդ և երրորդ տերևները, իսկ ցորենին՝ գագաթնային առաջին տերևաթիթեղը: Այս հատկության շնորհիվ գարին ավելի լավ է օգտագործում արևի էներգիան, որը բարձր բերք ձևավորելու կարևորագույն պայմաններից մեկն է:

Գարու ծաղկափթույնը հասկ է: Հասկակալումը ըսկըսվում է ծլումից շուրջ 60—70 օր անց: Ուշագրավ է, որ հյուսիսային շրջաններում գարու հասկակալումը ծլումից հետո ավելի շուտ է սկսվում, քան հարավում: Դա բացատրվում է նրանով, որ հյուսիսում երկար լուսային օրվա պայմաններում գարու զարգացումը ավելի արագ է ընթանում: Բույսերի հասկակալումը արագանում է նաև այն դեպքում, երբ բարձրանում է օդի ջերմությունը, սննդանյութերի հոսքը դեպի հատիկները տեղի է ունենում ինտենսիվ կերպով:

Գարին խիստ ինքնափոշոտվող բույս է: Հաճախ ծաղկում է մինչև հասկի տերևապատյանից դուրս գալը, իսկ փոշոտումը տեղի է ունենում փակ ծաղկի մեջ և ավարտվում է կարճ ժամկետում՝ մինչև լրիվ հասկակալումը:

Ծաղկի բեղմնավորումից հետո սկսվում է հատիկի ինտենսիվ ձևավորման շրջանը: Բարձր բերք ստանալու և հատիկի մեջ արժեքավոր նյութերի կուտակման համար մեծ նշանակություն ունի հատիկալիցի սլոդցեսի նորմալ ընթացքը: Բույսերի աճման ու զարգացման համար անհրաժեշտ գործոնների անբավարար լինելը, անբարենպաստ եղանակային պայմանները խախտում են հատիկալիցի ընթացքը, որի պատճառով բերքատվությունը խիստ նվազում է: Հատիկալիցի ընթացքի վրա հատկապես բացասաբար են ազդում չորությունը, չափազանց բարձր ջերմաստիճանը, բարձր լեռնային շրջաններում նաև երկարատև անձրևային եղա-

նակները, օդի ջերմաստիճանի նվազումը և ցրտահարությունները:

Կաթնային հասունացման շրջանը սկսվում է ծաղկումից 12—18 օր անց: Այս շրջանում հատիկը հասնում է իր վերջնական չափերին և պարունակում է 50—65% խոնավություն: Մոմային հասունացման շրջանում հատիկը ձեռք է բերում տվյալ սորտին տիպիկ գույնը, իսկ խոնավությունը այս շրջանի վերջում նվազում է մինչև 20—25%: Լրիվ հասունացմանը զուգընթաց տերևները և ցողունները լրիվ մահանում են, իսկ հատիկներում խոնավությունը նվազում է մինչև 14—16%:

Գարու հատիկն իր անատոմիական կազմությամբ նմանվում է մյուս հացաբույսերին: Հոտիկն ունի պտղաթաղանթի և սերմնաթաղանթի հյուսվածքներ, ալելյոնյան շերտ, էնդոսպերմ և սաղմ: Թեփուկավոր ձևերի պտղաթաղանթին ձուլվել են ծաղկիկային թեփուկները: Հատիկը փորի կողմից ունի ակոսիկ: Գարու հատիկը համեմատաբար խոշոր է, երկարությունը հասնում է 7—10 մմ, իսկ հաստությունը 2—3 մմ: Գարու 1000 հատիկի քաշը աշխարհագրական տարբեր գոտիներում մեծ չափով տատանվում է:

Հատիկի հասունացումը համեմատաբար ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում ընթանալու դեպքում բերքահավաքից հետո սերմերի ծլունակությունը լինում է ցածր և հետբերքահավաքային հասունացման շրջանը տևում է ավելի երկար:

Գարին ջերմության նկատմամբ մեծ պահանջ չի ներկայացնում: Գարու սերմերը սկսում են ծլել, երբ հողում ջերմությունը լինում է 1—3° և սերմերը կլանում են իրենց քաշի 48—50% չափով խոնավություն: Սակայն մինչև 5—10° ջերմության պայմաններում ծլումը ընթանում է դանդաղ և հաճախ տևում է 2—3 շաբաթ: Գարու սերմերի ծլումը ավելի համերաշխ է ընթանում 14—20° ջերմության պայմաններում: Սերմերի ծլումը ձգձգվում է նաև այն դեպքում, երբ հողում բավարար չափով խոնավություն չի լինում:

Գարու ծիլերը դիմանում են զարնանային կարճատև՝ մինչև 3—5° ցրտերին: Գարնանային ավելի ուժեղ ցրտերի դեպքում սկզբում վնասվում են տերևների եզրերը, իսկ երկա-

քատե ցրտերի դեպքում վերերկրյա բոլոր օրգանները կա-
յրող են մահանալ:

Գարու ծլումից մինչև հասկակալումը ընկած ժամանա-
վաշրջանում աճման ու զարգացման համար օդի ամենա-
նպաստավոր ջերմությունը հանդիսանում է $20-26^{\circ}$, իսկ
հատիկի հասունացման շրջանում՝ $23-34^{\circ}$: Գարու շատ տե-
սակներ աչքի են ընկնում բարձր ջերմության նկատմամբ
ունեցած դիմացկունությամբ: Վ. Ռ. Զեկենսկու ուսումնասի-
րությունները ցույց են տալիս, որ օդի $38-40^{\circ}$ ջերմության
պայմաններում տերևների հերձանքների մահացումը
սկսվում է $25-35$ ժամ անց:

Գարու լրիվ զարգացման համար ակտիվ ջերմության գու-
մարը վաղահաս ձևերի համար տատանվում է $1200-1500^{\circ}$,
իսկ ուշահաս ձևերի համար՝ $1900-2000^{\circ}$ սահմաններում:

Աշնանացան գարին ցրտադիմացկունությամբ դիջում է
աշնանացան ցորենին: Աշնանացան գարու առավել ցրտադի-
մացկուն սորտերը դիմանում են թփակալման հանգույցի
շերտում մինչև $10-12^{\circ}$ ոչ ցածր երկարատև ցրտերին (Ի. Ի.
Տումանով): Աշնանը թույլ արմատակալած և բավականա-
չափ կոփում չանցած աշնանացան գարու բույսերն ունե-
նում են ավելի ցածր ցրտադիմացկունություն: Աշնանացան
գարին խիստ վնասվում է այն դեպքում, երբ վաղ գարնանը
ջերմաստիճանի խիստ տատանումներ են լինում, ձյան
ուժեղ հալոցի շրջանում հանկարծ ուժեղ ցրտեր են սկսվում:
Աշնանացան գարին թույլ դիմադրություն է հանդես բերում
նաև արտամղման նկատմամբ և այդպիսի դաշտերում բու-
սածածկը խիստ նոսրանում է:

Լեռնային և հյուսիսային շրջաններում բույսերի ծաղկման
և հատիկալիցի շրջանում $1-2^{\circ}$ ցրտերը վտանգավոր են
գարնանացան գարու համար:

Գարին վարսակի, ցորենի և աշորայի համեմատությամբ
ավելի չորադիմացկուն է: Այն խոնավության նկատմամբ ու-
նի չափավոր պահանջ և մեկ միավոր չոր նյութեր կազմա-
կերպելու համար ծախսում է ավելի քիչ քանակությամբ
ջուր: Է. Դ. Նետտեիչի ուսումնասիրությունները ցույց են
տալիս, որ գարին վեգետացիայի ընթացքում մեկ հեկտար
ցանքում ծախսում է $1,8-2,0$ հազ. տոննա, իսկ ցորենը և

վարսակը $2,6-2,7$ հազ. տոննա ջուր: Գարու տրանսպիրա-
ցիոն գործակիցը հավասար է $380-400$: Սակայն թույլ զար-
գացող արմատային սիստեմ ունենալու պատճառով գարին
գարնանային երաշտը ավելի վատ է տանում, քան նույնիսկ
վարսակը:

Գարին խոնավության պակասի նկատմամբ զգայուն է
բույսերի թփակալման և հատկապես խողովակակալման-
հասկակալման շրջանում: Այդ ժամանակաշրջանում խոնա-
վության պակասի պատճառով նվազում է հասկերի հատիկա-
վորվածությունը, հետևաբար նաև բերքատվությունը: Գարու
ոռոգումը այդ շրջանում զգալիորեն բարձրացնում է նրա
բերքատվությունը:

Աշնանացան գարին լավ է օգտագործում հողի ձմե-
ռա-գարնանային խոնավությունը և գարնանացան գարու հա-
մեմատությամբ աչքի է ընկնում ավելի բարձր չորադիմաց-
կունությամբ:

Աշնանացան գարու ձմեռման ընթացքում շորության ազ-
դեցության պատճառով բույսերի անկումը մեծանում է և
բուսածածկը նոսրանում է:

Գարին մյուս հացաբույսերի համեմատությամբ ունի
զարգացման արագ տեմպ և վաղահաս է: Նրա վեգետացիայի
շրջանը, կախված սորտի կենսաբանական առանձնահատ-
կություններից և մշակության պայմաններից, տևում է $75-120$ օր:
Այս հատկության շնորհիվ գարին լայնորեն մշակ-
վում է ինչպես կարճ վեգետացիայի շրջան ունեցող հյուսի-
սային մարզերում, լեռնային գոտում, այնպես էլ հարավա-
յին չորային շրջաններում: Գարին վաղահասության շնորհիվ
չորային գոտում ավելի լավ է օգտագործում ձմռանը և
վաղ գարնանը հողում պաշարված խոնավությունը և հասու-
նանում է մինչև տաք ու չոր եղանակների սկսվելը:

Աշնանացան գարու վեգետացիայի շրջանը շուրջ $2-3$
շաբաթով ավելի կարճ է, քան աշնանացան ցորենի վեգե-
տացիան: Աշնանացան գարու վեգետացիան տևում է շուրջ
 $260-280$ օր: Բերքահավաքը կատարվում է ավելի շուտ,
քան այդ գոտում մշակվող մյուս կուլտուրաների բերքահա-
վաքը: Հայկական ՍՍՀ-ում Զանգեզուրի և Դարալագյազի
որոշ զանգվածներում աշնանացան գարու բերքահավաքը

կատարվում է հունիսի սկզբներին, իսկ մյուս շրջաններում՝ հունիսի երկրորդ կեսին: Աշնանացան գարու վաղ բերքահավաքը հնարավորություն է տալիս ազատված դաշտերը, հատկապես ջրովի հողամասերն օգտագործել երկրորդ՝ կուլտուրայի (եզիպտացորենը սիրտի համար, հատիկալոգիկաներ և այլն) խոզանացան ցանքի համար:

Գարին պատկանում է երկար լուսային օրվա բույսերի խմբին: Այս պատճառով, գարին հյուսիսային շրջաններում լուսային ստադիան անցնում է արագ՝ կարճ ժամկետում, իսկ հարավային շրջաններում այն անցնում է ավելի դանդաղ և տևում է համեմատաբար երկար: Գարու լուսային ստադիան համեմատաբար կարճ է և համարվում է ավարտված, երբ բույսերը կազմակերպում են հինգերորդ տերևը:

Չնայած այն բանին, որ գարու արմատները սկզբում զարգանում են արագ և կարճ ժամկետում թափանցում են մինչև 25—30 սմ խորություն, ընդհանուր առմամբ գարին ունի հողից սննդանյութերը յուրացնելու ավելի թույլ հատկություն, քան մյուս հացաբույսերը: Այս պատճառով գարին հողերի բերրիության նկատմամբ շատ պահանջկոտ է և պետք է մշակել մատչելի սննդանյութերով հարուստ, լավ ջրապահունակություն ունեցող հողերում: Հողի բերրիության և մշակության, վարելաշերտի խորության մեծացման նկատմամբ գարին ունի նույն պահանջը, ինչ ցորենը:

Գարու մշակության համար առավել նպաստավոր են միջին կապակցականություն ունեցող, ավազակավային, մատչելի սննդանյութերով հարուստ բերրի հողերը: Գարու առավել բարձր բերքը ստացվում է սևահողերում, ստրուկտուրային, հզոր վարելաշերտ ունեցող հողերում մշակելու դեպքում: Գարին համեմատաբար լավ է աճում նաև ծանր, կավային հողերում:

Գարին վատ է աճում թեթև ավազային, ինչպես նաև գերխոնավ, գրունտային ջրերի բարձր մակարդակ ունեցող բարձր թթվություն ունեցող հողերում: Գարու համար նպաստավոր են 6,8—7,5 рН ունեցող հողերը:

Գարին ադադիմացկուն բույս է. այն կարելի է մշակել նաև աղակալած հողերում:

Հողից սննդանյութերը վերցնելու գործում գարին ունի

թույլ հատկություն: Տարբեր հողակլիմայական պայմաններում կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ գարին հողում գտնվող մատչելի սննդանյութերից օգտագործում է ազոտի մոտ 30 %, ֆոսֆորի 10 % և կալիումի 15 %, իսկ պարարտանյութերը հող մտցնելու դեպքում ազոտի 50—60 %, ֆոսֆորի 25—28 % և կալիումի 36—42 %: Գարին բարձր զգայնություն է հանդես բերում լրիվ՝ ազոտ-ֆոսֆոր-կալիումական պարարտացման նկատմամբ: Պետք է նկատի ունենալ, որ հողում գտնվող մատչելի սննդանյութերի և պարարտանյութերի օգտագործման արդյունավետությունը բարձրանում է այն դեպքում, երբ բույսերը միաժամանակ ապահովված են անհրաժեշտ քանակությամբ ջրով:

Բարձր բերք ստանալու համար խիստ անհրաժեշտ է, որ գարին աճման ու զարգացման սկզբնական շրջանից լրիվ չափով ապահովված լինի անհրաժեշտ սննդանյութերով: Գարու կենսաբանական այս առանձնահատկությունը պետք է նկատի ունենալ նաև նախորդները ճիշտ ընտրելու համար:

Հաստատված է, որ 10 ց հատիկի կազմակերպման համար գարին ծախսում է շուրջ 26 կգ ազոտ, 11 կգ ֆոսֆոր և 20 կգ կալիում:

Մյուս հացաբույսերի համեմատությամբ գարին հողից սննդանյութերը վերցնում է ավելի արագ և կարճ ժամկետում: Աճման ու զարգացման սկզբնական շրջանում՝ թփակալման ու խողովակալման փուլերում ավելի բարձր պահանջ ունի կալիումի նկատմամբ, իսկ վեգետացիայի երկրորդ շրջանում նրա պահանջը մեծանում է ազոտի նկատմամբ: Ֆոսֆորի նկատմամբ նրա պահանջը դիտվում է աճման ու զարգացման ամենավաղ շրջանից մինչև հասունացումը: Ֆոսֆորով անբավարար ապահովվածության դեպքում բույսերը վատ են օգտագործում ազոտական և կալիումական սննդանյութերը: Բույսերի խողովակալման շրջանում նա ծախսում է ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում անհրաժեշտ կալիումի մինչև 2/3 քանակը, ֆոսֆորի մոտ կեսը և ազոտի զգալի քանակը: Բույսերի ծաղկման սկզբնական շրջանում համարյա ավարտվում է գարու կողմից հողից սննդանյութեր վերցնելը: Այս պատճառով ուշ ժամկետներում տրված

սնուցումները էականորեն չեն բարձրացնում գարու բերքատրվությունը:

Գարու բերքատրվության բարձրացման գործում վճռական նշանակություն ունի արժեքավոր սորտերի ստեղծումը և արտադրության մեջ ներդրումը: ՄՍՀՄ-ում գարու ցանքատարածությունների շուրջ 70 % զբաղեցնում են Նուտանս 187, Յուսնի, Վիներ, Դոնեցկի 650, Սուբմեդիկում 199, Կապլան 6/4 և Օմսկի 13709 սորտերը:

Հայկական ՄՍՀ-ում մշակվում են աշնանացան գարու տեղական Պալլիդում, Նախիջևանդանի և Կետգորաս Բետա, իսկ գարնանացան գարու տեղական Նուտանս, Նուտանս 115 սորտերը:

Մշակության առանձնահատկությունները: Գարին խիստ պահանջկոտ է մշակության պայմանների նկատմամբ: Ցանքաշրջանառության մեջ գարու տեղը և նախորդը որոշելու ժամանակ պետք է նկատի ունենալ նրա կենսաբանական այն առանձնահատկությունը, որ իր աճման ու զարգացման սկզբնական շրջանում ունենում է թույլ զարգացող արմատային սիստեմ և հենց այդ շրջանում էլ մեծ պահանջ ունի սննդանյութերի նկատմամբ: Այստեղից հետևում է, որ գարին պետք է մշակել այնպիսի կուլտուրաներից հետո, որոնք հողում թողնում են մատչելի սննդանյութերի մեծ պաշար: Նախորդների նկատմամբ գարին իր պահանջով մոտենում է ցորենին:

Գարնանացան գարու համար լավ նախորդ են հանդիսանում շարահերկ կուլտուրաները (կարտոֆիլը, ճակնդեղը, ծխախոտը, եգիպտացորենը), հատիկաբերողներ կուլտուրաները, միամյա խոտաբույսերը, ցելերից և բազմամյա խոտաբույսերից հետո մշակվող աշնանացան կամ գարնանացան ցորենը: Այս կուլտուրաները սովորաբար մշակվում են պարարտացված հողամասերում և իրենցից հետո դաշտը թողնում են մոլախոտերից համեմատաբար մաքուր, հետեվաբար լավ պայմաններ են ստեղծում գարու բարձր բերք ստանալու համար:

Աշնանացան գարու համար լավ նախորդ են վաղ հավաքվող շարահերկ կուլտուրաները, սիլոսի համար մշակվող եգիպտացորենը, հատիկաբերողները բույսերը: Աշնանացան

գարու համար լավ նախորդ է նաև ցելերին հաջորդող աշնանացան ցորենը:

Գարու տեղը ցանքաշրջանառություններում ընտրելու ժամանակ պետք է նկատի ունենալ, որ վաղահաս լինելու և կարճ ու չպակվող ցողուններ ունենալու շնորհիվ գարին հանդիսանում է լավագույն ծածկոցային կուլտուրա բազմամյա խոտաբույսերի համար:

Գարուն հատկացվող հողամասում հողի մշակության սիստեմը կախված է նախորդ կուլտուրայի առանձնահատկություններից և բերքահավաքի ժամկետից: Բոլոր դեպքերում հողի մշակության հիմնական աշխատանքները պետք է սկսել նախորդ կուլտուրայի բերքահավաքից անմիջապես հետո:

Այն դեպքում, երբ գարնանացան գարու համար նախորդ են հանդիսանում աշնանացան կամ գարնանացան ցորենը, հատիկաբերողներ կուլտուրաները և միամյա խոտաբույսերը, նախորդի բերքահավաքին զուգընթաց կամ անմիջապես հետո պետք է կատարել խոզանի երեսվար մինչև 5—6 սմ, իսկ բազմամյա մոլախոտերով վարակված դաշտերում 10—12 սմ խորությամբ, ապա 2—3 շաբաթ անց կատարվում է ցրտահերկը՝ մինչև 20—25 սմ խորությամբ, նախագութանիկ ունեցող գութաններով: Ցրտահերկի ժամանակին կատարումը հանդիսանում է գարու բարձր բերք ստանալու անհրաժեշտ նախապայմաններից մեկը: Այս դեպքում խոնավության և սննդանյութերի կուտակումը հողում ավելի լավ է ընթանում:

Այն դեպքում, երբ գարնանացան գարու նախորդը հանդիսանում են շարահերկ կուլտուրաները, սիլոսի համար մշակվող եգիպտացորենը, դաշտը լինում է բավականաչափ փուխ և մոլախոտերից մաքուր: Այսպիսի դաշտերում անհրաժեշտ չէ խոր վարի կատարումը: Շարահերկ կուլտուրաներից ազատված հողամասերում պետք է բավարարվել հողի կուլտիվացիայով, իսկ կարտոֆիլից ազատված հողամասերում կատարել երեսվար և փոցխում: Շարահերկ կուլտուրաներից ազատված հողամասերում պետք է խոր վար կատարել այն դեպքում, երբ դաշտը խիստ մոլախոտաված է կամ հողը պնդացած:

Սերմերի համերաշխ և լիարժեք ծլումը ապահովելու և

-զղևորտ նսւ, մմնորսն կոտ վոմմատնսի նսնմաոյոզ տրսնեո
 ֆ դոկոմն ոմի դորոմոմմոմ դոմթնաթատթմզմ րսմոֆ :տզչ
 դորոմմմմ վի վմզթնսդդոմմոմոն դոկոդդոմմ ֆ տրսիմկոն
 -սն մրսթմսնտոնն մդոմն մմզ 'ֆ տրսդոմմոմ դզմսվոմնն
 մդոմթնսդդորդոմմնմմ վմզթնսդդոմմոմոն դվոմթդոմ

և մշտրճոտմզմոտ զոտթխոսհոնոթվնոտոմն վմզոնոսմ
 զոտո զոյ տրոտոտոտո ըմզթխոնոտոտոտոտո զոտոտմոնոնո
 -ոտոն ոտո զոտոյխոսմ 'մոտոյ' ոտոտն զոտոտոտոտոտ
 վոտո ոտոյթ
 -ոտոտոտոտոտոտ մզմոտ վոյոտ զոյո ըմվոտմմն ոտոտոմզ
 վմզ
 լոտոտոտոտոտ զոտոտոտոտնն ն տրոտոտոտ մոտոթխոսոտոտոտ
 վմզոնոսմ իսմոտոտոտոտ զոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտ
 նվոտոտոտոտ 'իոտոտ
 -մոտո ԾՕԸ ց/նն ՕԼ-Ց լոտոտոտոտոտոտոտ քոտոտոտոտ
 տրոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտոտ
 նվոտոտոտոտոտ մմզ 'ն տրոտոտոտոտոտ զոտոտոտոտոտ
 ոտ
 ոտ
 ոտ
 -ոտ
 ոտ

[illegible]

လေ့လာမှု

-ույ իրախոսող ինչ ինչ ժողովներով՝ չի իրադրությունները դրսևորվում
միջազգայնացիականացումը վերաբերում է իրադրություններին, իրադրություններին
-ույ իրախոսող ինչ ինչ ժողովներով՝ չի իրադրությունները դրսևորվում
միջազգայնացիականացումը վերաբերում է իրադրություններին, իրադրություններին

ՎԵՐԱՆՈՒՄ ԵՐԱՅԻՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

[illegible]

Նանգըրա դամթխադոնե ԲԳՐ ժրտրտակդ վնգթխադոտմոմ
-տոն ղվմոԳ :ոմի ղտրնոմԳմոմ ղոմթխաիտոմԳմոմ ոմդ տրադ
-ԳԳՐԱ Գ դամթխանգնեո ղոհոտսԳի մրանոտմոմոտոն աՆՎԳ ՆԱԻ
-մտտոհ ոմի ղտրվյ վնգըդրմթխաիտոտԳղԳղոտոմ վնգըդր
-մոտ ղվմոնաԳ ղ վնգըՅԳղոտո ղոհոդոմոդԳԳի րամոԳ

տաւ ըստ 08—81 ճվժղում լցմատոհի 3 ծաղի
մմոի մսոյ տրսոտրտես, րսմոն դոմոդոդլո մս '3 տրսդտ
-դ, ճվնդտոիդ տրսնրտսմո 3 տրսդոմոսո ո 'դդ տրսիոոդի
սլոջո, մնդդտրմո րսմոն իսսոջտոտի վմս 'մլդտոդ վնս
3 տրսիիոդրսմոն '3 տրսիլոն դվմոն դոմոդոդլո մնդ 'սոդ,
ոդոմնվրդո ճվմոի '3 դրսմտոտի ըս վմոի մսոյ վնս միդր
ճվնդտոջտոտի դոիոդրվ, դոնոմոսդ վիբոբոոսմ ո դոյ
-նոլդնս դվմոդոդմոն-ոսրջ վնդոնսմ րսմոն դոմոդոդլո

[illegible]

ՆԵՐՈՒՄԱՅԻՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԳԼԽԱՎՈՐ

[illegible]

לחמדת:

«Տնտեսական Բյուրո»-ի ղեկավար Գ. Բաբայանը հայտարարեց, որ Երևանի քաղաքապետարանի կողմից 2018-2019 թվականների համառոտագրված տնտեսական ցուցանիշները համապատասխանում են ընդունված ցուցանիշներին:

լը: Ցելերից հետո մշակվող աշնանացան ցորենի տակ տըրված գոմաղբի հետազդեցության հետևանքով գարու բերքատրվությունը բարձրանում է 2—5 ց/հ: Ցելադաշտում հող մըտցրված գոմաղբի հետազդեցությունը դիտվում է նաև գարու տակ տրված հանքային պարարտանյութերի արդյունավետության բարձրացման վրա:

Գարու բարձր բերք ստանալու գործում կարևոր նշանակություն ունի ցանքը լավագույն ժամկետում կատարելը:

Գարնանացան գարու ցանքը պետք է կատարել ամենավաղ ժամկետներում, երբ հնարավոր է հողի մշակության և ցանքի աշխատանքները սկսել: Վաղ ցանքի դեպքում հողում բավարար խոնավությունը նպաստում է սերմերի համերաշխ ծլմանը, դաշտային ծլունակությունը լինում է ավելի բարձր, ծիլերն ավելի լավ են օգտագործում հողում գտնվող մատչելի սննդանյութերը, բույսերի թփակալման տևողությունը լինում է ավելի երկար և թփակալման էներգիան ավելի մեծ, բերքի ձևավորման օրգանաառաջացումը ավելի լավ պայմաններում է ընթանում: Գարու ցանքը վաղ ժամկետներում կատարելը առավել կարևոր նշանակություն ունի չոր երկրագործական գոտու շրջաններում:

Մեր հանրապետության լեռնային գոտու շրջաններում գարնանացան գարու ցանքի լավագույն ժամկետը ապրիլի առաջին տասնօրյակն է: Փորձերը ցույց են տալիս, որ գարնանացան գարու ցանքը 10—15 օր ուշացնելու դեպքում բերքատվությունը նվազում է մինչև 2—3 ց/հ:

Աշնանացան գարին պետք է ցանել այնպիսի ժամկետներում, որ բույսերը աշնանը լավ թփակալեն և նախապատրաստվեն ձմեռման համար: Այդպիսի ցանքերում բույսերի ձմռադիմացկունությունը լինում է բարձր, բուսածածկը պահպանվում է խիտ և ապահովվում է բարձր բերքի ստացումը: Այն դեպքում, երբ աշնանացան դարին ցանվում է ուշ ժամկետներում, բույսերը աշնանը թփակալվում են թույլ չափով, անհրաժեշտ կոփում չեն անցնում և իջնում է դրանց ձմռադիմացկունությունը, որի պատճառով բուսածածկը լինում է նոսր: Աշնանը թույլ թփակալում ունեցող բույսերը, երբ ձմեռման են գնում 1—3 տերև ունենալու շրջանում, ցածր

ձմռադիմացկունություն են ունենում նույնիսկ մեղմ ձմեռ ունեցող վայրերում:

Հաշվի առնելով, որ աշնանացան գարու բույսերի օրգանաառաջացումը աշնանը տեղի է ունենում ավելի արագ, քան աշնանացան ցորենինը, գարու տիպիկ աշնանացան սորտերը պետք է ցանել տվյալ գոտում աշնանացան ցորենի ցանքից 7—10 օր ավելի ուշ: Մեր հանրապետությունում անջրդի պայմաններում աշնանացան գարու ցանքը պետք է կատարել սեպտեմբերի վերջին—հոկտեմբերի առաջին տասնօրյակում, իսկ ջրովի պայմաններում 1—2 շաբաթ ավելի ուշ ժամկետներում: Աշնանացան գարու երկցան սորտերը, որպես կանոն, պետք է ցանել տվյալ գոտում տիպիկ աշնանացան սորտերի ցանքից 8—10 օր հետո: Այն տարիներին, երբ աշունը տաք է (օդի ջերմաստիճանը 16° բարձր է) աշնանացան գարու ցանքը 8—10 օրով պետք է ուշացնել:

Ցանքի համար պետք է օգտագործել տվյալ գոտու համար շրջանացված սորտերի, ցանքային որակով (ծլունակություն, մաքրություն), կոնդիցիոն, հիվանդություններով և վնասատուներով չվարակված, տեսակավորված ու համահավասար սերմերը:

Գարու սերմացուի նախապատրաստման աշխատանքները պետք է սկսել սերմնադաշտի բերքահավաքից հետո: Մինչև պահեստավորումը սերմացուն պետք է չորացնել և հասցրնել կոնդիցիոն՝ 13—14 % խոնավության: Չորացումը նպաստում է սերմերի հետքերահավաքային հասունացման արագացմանը և ծլունակության բարձրացմանը: Սերմացուն պետք է պահպանել չոր, օդափոխվող և ախտահանված պահեստներում:

Գարու քարամրիկի դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է սերմերը ցանքից առաջ ախտահանել զրանոզանով (150 գ/ց սերմի համար), մերկուրանով (100—150 գ/ց) կամ SFSԴ (200 գ/ց): Կոնդիցիոն խոնավություն ունեցող սերմերի ախտահանումը կարելի է կատարել ցանքից 2—3 ամիս առաջ: Դա նպաստում է սերմերի վրա գտնվող քարամրիկի, ֆուզարիոզի, հեմինոտոպորիոզի և մյուս հիվանդությունների սպորների ավելի լրիվ ոչնչացմանը, միաժամանակ նվազում

է լարաթրթուրների և մյուս վնասատուների կողմից սերմերի վնասվածությունը:

Գարու քարամրիկի դեմ պայքարելու համար կարելի է նաև ցանքից 1—2 օր առաջ սերմացուն ախտահանել ֆորմալինի միջոցով՝ թաց (1 լ 40% ֆորմալինը լուծել 300 լ ջրի մեջ) կամ կիսաշոր (ֆորմալինի և ջրի հարաբերությունը 1:80) հեղանակներով:

Գարու սերմերը փոշեմրիկով վարակված լինելու դեպքում առավել արդյունավետ է ջերմային ախտահանման կիրառումը:

Քարձր լեռնային և խոնավ լեռնային շրջաններում գարու սերմերի հետքերքահավաքային հասունացումը տևում է համեմատաբար երկար: Այդպիսի սերմերի ծլման էներգիան և ծլունակությունը գարնանը լինում է ցածր: Նման դեպքերում սերմացուն ցանքից առաջ պետք է ենթարկել օդաջերմային մշակման՝ 5—8 օր տևողությամբ, փոել արևի տակ և օրվա ընթացքում 1—2 անգամ լավ խառնել, որպեսզի բոլոր սերմերը հավասարաչափ շորանան: Օդաջերմային մշակումը նպաստում է սերմերի համերաշխ ծլմանը և դաշտային ծլունակության բարձրացմանը:

Ագրոտեխնիկական միջոցառումների սիստեմում բույսերի և ցողունածածկի խտությունը բերքատվության և բերքի որակի վրա ուժեղ կերպով ազդող կարևոր գործոններից մեկն է: Բուսածածկի խտության կանոնավորումը կատարվում է ցանքի նորմայի միջոցով:

Ցանքի նորմայի մեծությունը կախված է հողի բերրիությունից և խոնավության ապահովվածությունից, սորտի կենսաբանական առանձնահատկություններից, դաշտում կիրառվող ագրոտեխնիկական միջոցառումներից, սերմացուի ցանքային որակից, գարու մշակության նպատակից: Ցանքի նորմայի մեծությունը որոշվում է մեկ հեկտարում ցանվող սերմերի քանակով և 1000 հատիկի մեծության ցուցանիշով: Հայկական ՍՍՀ լեռնային գոտու շրջաններում գարու ցանքի նորմայի վերաբերյալ մեր կողմից կատարված բազմամյա հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ բարձր բերք ստանալու համար ցողունածածկի անհրաժեշտ խտությունը կախված է հողի բերրիության մակարդակից և հող մտցված

սննդանյութերի քանակից: Պարարտացված ֆոսֆոր և քարձր բերք ստանալու համար բերքահավաքի ժամանակ անհրաժեշտ է պահպանել շուրջ 1,5 անգամ ավելի շատ հասկակիր ցողուններ, քան չպարարտացված հողամասերում: Կարևոր է նշել, որ լավագույն արդյունքներ են ստացվել այն դեպքում, երբ օպտիմալ բուսածածկը ստացվում է ոչ թե բույսերի արդյունավետ թփակալման մեծացման, այլ մեկ միավոր տարածության վրա բույսերի թվի ավելացման հաշվին: Այսպիսի ցանքերում բույսերն ավելի լավ են օգտագործում հող մտցված հանքային պարարտանյութերը: Այսպես, Հրազդանի շրջանի պայմաններում գարնանացան գարու ցանքի 4—4,5 միլ/հ նորմայով կատարված տարբերակներում հատիկի բերքի հավելումը պարարտանյութերի օգտագործումից կազմել է 3,3—4,5 ց/հ, իսկ 5—5,5 միլ/հ նորմայի դեպքում՝ 5,5—6,0 ց/հ:

Հայկական ՍՍՀ տարբեր շրջաններում մեր կողմից կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ խոնավությամբ ապահովված և պարարտացված հողամասերում գարնանացան գարին պետք է ցանել 5—5,5 միլ/հ (220—240 կգ/հ), իսկ չպարարտացված հողամասերում 4—4,5 միլ/հ (170—200 կգ/հ) նորմաներով: Խոնավությամբ ապահովված վայրերում ցանքի նորմայի մեծացումը մինչև 15—20 % -ով նպաստում է բերքատվության բարձրացմանը: Չորային շրջաններում խիտ ցանքերում բույսերի թփակալումը փոքրանում է և բերքատվությունը իջնում: Այս պատճառով չորային շրջաններում գարու ցանքի նորման պետք է 12—15 % չափով նվազեցնել: Պառկելու հակում ունեցող սորտերի ցանքի նորման նպատակահարմար է իջեցնել 10—15 % -ով: Ցանքը ուղացված ժամկետներում կատարելու դեպքում նորման պետք է մեծացնել 10—12 % -ով: Համեմատաբար թույլ թփակալում ունեցող սորտերի ցանքի նորման որոշ չափով մեծացվում է: Ցանքի նորման շուրջ 10 % -ով մեծացվում է նաև այն դեպքում, երբ գարին ցանվում է նեղշար կամ խաշաձև եղանակով:

Այն դեպքում, երբ գարին բակլազգի բույսերի հետ խառնուրդի ձևով ցանվում է կանաչ կերի կամ խոտ ստանալու համար, ցանքը պետք է կատարել այն հաշվով, որ

բուսածածկում գարու բույսերը կազմեն 30—40 %, իսկ բակ-
լազգի բույսերը՝ 6—7 %:

Հայկական ՍՄՀ լեռնային շրջաններում առավել արդյու-
նավետ է գարու և գարնանացան վիկի խառը ցանքը: Յանքի
նորման կազմվում է 70—80 կգ/հ գարու և 160—180 կգ/հ
գարնանացան վիկի սերմերի հաշվով:

Այն դեպքում, երբ գարու և գարնանացան վիկի խառը
ցանքերը մշակվում են կաթնամոմային հասունացման շրո-
ջանում սենած կամ կերախառնուրդներ պատրաստելու հա-
մար, ապա ցանքի նորման պետք է կազմել այն հաշվով, որ
բուսածածկում գարու բույսերը կազմեն 60—70 %, իսկ բակ-
լազգի բույսերը 30—40 %: Այս դեպքում ցանքի նորման
կազմվում է 140—160 կգ/հ գարու և 80—90 կգ/հ գարնանա-
ցան վիկի սերմերի հաշվով:

Աշնանացան գարու ցանքի նորման պետք է սահմանել
4,5—5 միլ/հ (180—220 կգ/հ) հաշվով: Աշնանացան գարու
ցանքի նորման ուշացված ցանքերում կարելի է հասցնել
5,5—6 միլ/հ (240—260 կգ/հ):

Գարին ցանվում է հիմնականում սովորական շարային
եղանակով, ինչպես նաև նեղաշար և խաչաձև եղանակներով:
Նեղաշար ցանքերում շարային եղանակի համեմատությամբ
գարու բերքատվությունը բարձրանում է մինչև 2—3 ց/հ-ով:

Բարձր լեռնային շրջաններում կարևոր նշանակություն ու-
նի նաև գարու շարքերի ուղղությունը: Այն դեպքում, երբ
ցանքը կատարվում է շարքերի հյուսիսից հարավ ուղղու-
թյամբ, բույսերի լուսավորվածության պայմանները առա-
վոտյան և երեկոյան ժամերին լավանում են, իսկ կեսօրին
ավելի քիչ են տուժում ուժեղ արևից: Այս բոլորը իր դրա-
կան ազդեցությունն է ունենում գարու բերքատվության
բարձրացման վրա:

Գարու ցանքի խորությունը կախված է հողի կազմից,
եղանակային պայմաններից, ցանքի ժամկետից, սերմերի
որակից: Գարին ցանքի խորության նկատմամբ ավելի զգա-
յուն է, քան ցորենը: Խոր ցանքի դեպքում գարու ծիլերը երե-
վում են ավելի ուշացումով և լինում են թույլ: Ոչ խոր ցանքի
դեպքում, հատկապես անբավարար խոնավության պայման-
ներում, բույսերի թփակալման հանգույցի ձևավորումը ձգ-
գ

ձգվում է, բույսերը թփակալում են ավելի թույլ, և չորա-
դիմացկունությունը նվազում է: Յանքի հավասարաչափ խո-
րությունը կատարումը մեծ չափով կախված է հողի նախա-
ցանքային մշակման աշխատանքների որակից:

Գարնանացան գարին ավազակավային հողերում պետք է
ցանել 5—6 սմ, իսկ ավելի թեթև հողերում՝ մինչև 6—8 սմ
խորությամբ: Չորային շրջաններում գարու ցանքի խորու-
թյունը կարելի է հասցնել մինչև 6—8 սմ, իսկ կավային ծանր
հողերում գարնանացան գարին պետք է ցանել 4—5 սմ խո-
րությամբ:

Աշնանացան գարու ցանքը կատարվում է 6—8 սմ խորու-
թյամբ, իսկ հողի վերին շերտում անբավարար խոնավու-
թյան դեպքում այն կարելի է հասցնել մինչև 8—9 սմ: Բարձր
ծլունակություն ունեցող խոշոր սերմերի ցանքը կատարվում
է մինչև 7—8 սմ խորությամբ, իսկ համեմատաբար մանր սեր-
մերը պետք է ցանել ոչ խոր՝ մինչև 5—6 սմ խորությամբ:

Յանքի առաջին օրերը, երբ հողի վերին շերտը բավակա-
նաչափ խոնավ է, բայց ոչ լավ տաքացած, գերնանացան գա-
րին պետք է ցանել ոչ խոր՝ 4—5 սմ խորությամբ, իսկ մի
քանի օր անց ցանքի խորությունը կարելի է հասցնել 6—
8 սմ: Ուշացված ցանքերում գարին ցանվում է ավելի խոր՝
մինչև 6—8 սմ խորությամբ:

Գարու խնամքի աշխատանքների թվում կարևոր նշանա-
կություն ունեն տափանումը, փոցխումը, քաղհանը, սնու-
յումը, ջրումը:

Տափանումը կատարվում է ցանքից անմիջապես հետո,
օղավոր տափանների միջոցով: Տափանումը նպաստում է
հողի վերին շերտի պնդացմանը, որի շնորհիվ հողի վարելա-
շերտից մազական անցքերով խոնավությունը բարձրանում է
գնդի սերմերի ցանված շերտը: Դրա շնորհիվ սերմերի կող-
մից ջրի կլանումն ավելի արագ է տեղի ունենում և լավա-
նում են սերմերի ծլման պայմանները: Տափանված դաշտե-
րում բարձրանում է սերմերի դաշտային ծլունակությունը և
բուսածածկը ստացվում է ավելի լիարժեք: Այստեղից հետե-
վում է, որ տափանումը առաջին հերթին պետք է կիրառել
չորային և խոնավությամբ անբավարար ապահովված շրջան-

ներում, ինչպես նաև այն տարիներին, երբ գարունը չորային է:

Աշնանացան գարու խնամքի աշխատանքների մեջ կարևոր նշանակություն ունի ձյան կուտակումը և պահպանումը: Այսպիսի դաշտերում բարձրանում է բույսերի ձմռադիմացկունությունը, բույսերը քիչ են տուժում օդի ջերմաստիճանի փոփոխությունից, ինչպես նաև սառցակեղևի ազդեցությունից:

Փոցխումը կիրառվում է այն դաշտերում, որտեղ ցանքից հետո առաջանում է կեղևակալում: Հողի կեղևակալումը հատկապես մեծ վնաս է պատճառում ծանր, կավային հողերում: Հողի կեղևակալման վերացումը նվազեցնում է ջրի գոլորշիացումը, լավացնում է օդի մոտքը դեպի բույսերի արմատաբնակ շերտը, ինչպես նաև հանդիսանում է միամյա մոլախոտերի դեմ պայքարի լավ միջոց: Փոցխումը պետք է կատարել ծիլերի 2—3 տերև կազմակերպելու շրջանում, երբ բույսերը լավ արմատակալել են: Փոցխումը կատարվում է շարքերի նկատմամբ անկյունագծային կամ ընդլայնական ուղղությամբ: Գարու փոցխման համար օգտագործվում են թեթև զիգզագ փոցխերը կամ ուտացիոն փոցխերը, որոնք հողը փխրեցնում են առանց շրջելու: Շատ թեթև հողերում փոցխումը դրական արդյունք չի տալիս:

Աշնանացան գարու վաղ գարնանային փոցխումը ունի ավելի բարձր արդյունավետություն:

Աշնանացան գարու այն ցանքերում, որտեղ դիտվում է արտամղում, անհրաժեշտ է վաղ գարնանը դաշտը տափանել: Այսպիսի ցանքերում բույսերի թփակալման հանգուցը ավելի լավ է նստում հողում, երկրորդական արմատների վնասվածությունը նվազում է, որի շնորհիվ բույսերը ավելի լավ են զարգանում:

Գարնանացան գարու սնուցումը պետք է կատարել վաղ ժամկետներում՝ բույսերի թփակալման սկզբի շրջանում, կարելի է կատարել նույնիսկ ծլումն ավարտվելուց հետո: Սնուցված ցանքերում մեծանում է բույսերի թփակալումը, բուսածածկում ավելանում է հասկակիր ցողունների թիվը, մեծանում է ցանքերի ֆոտոսինթետիկ պոտենցիալը, բույսերի արդյունավետությունը: Սնուցված դաշտերում բերքատվության

բարձրացման հետ միասին լավանում է հատիկի որակը, նրա մեջ ավելանում է սպիտակուցների պարունակությունը:

Սնուցման ժամանակ տրվող պարարտանյութերի տեսակները և նորմաները սահմանվում են՝ ելնելով դաշտի ընդհանուր վիճակից: Այն դեպքում, երբ բույսերը թույլ են աճում, ունենում են բաց կանաչ գունավորում, անհրաժեշտ է սնուցման ձևով առաջին հերթին տալ ազոտական պարարտանյութեր: Գարու սնուցումը ազոտական պարարտանյութերով բույսերի թփակալման սկզբնական շրջանում 20—30 կգ/հա ազոտի նորմայով ապահովում է 1—3 ց/հ բերքի հավելում: Բերրի հողերում ավելի նպատակահարմար է ազոտա-ֆոսֆորական սնուցումը:

Ջրովի շրջաններում կերի համար մշակվող գարու ցանքերը նպատակահարմար է սնուցել նաև բույսերի հասկակալման ընթացքում: Ուշ ժամկետներում տրված սնուցումները զգալիորեն ավելացնում են պրոտեինների պարունակությունը հատիկներում:

Սնուցման ձևով տրված պարարտանյութերը բարձր արդյունավետություն են ունենում, երբ բույսերը միաժամանակ ապահովված են լինում բավարար քանակությամբ խոնավությամբ:

Աշնանացան գարու բարձր բերք ստանալու միջոցառումների թվում կարևոր նշանակություն ունի նաև աշնանային սնուցումը: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ աշնանային սնուցումը նպաստում է բույսերի թփակալման և ձմռադիմացկունության բարձրացմանը: Աշնանային սնուցումը հատկապես արդյունավետ է այն դեպքում, երբ աշնանամբ հատկապես արդյունավետ է այն դեպքում, երբ աշնանացան գարին ցանվել է ոչ շարահերկ կոլտուրաններից ազատված հողամասերում: Աշնանային սնուցումը պետք է կատարել ֆոսֆորա-կալիումական պարարտանյութերով 30—40 կգ/հա P_2O_5 և 25—30 կգ/հա K_2O հաշվով: Աշնանային սնուցումը պետք է տալ բույսերի աշնանային աճի դադարից շուրջ 20—30 օր առաջ: Այս ժամկետում ազոտական պարարտանյութերի օգտագործումը նպատակահարմար չէ, որովհետև ազոտական առատ սնուցման դեպքում բույսերի կոփումը թուլանում է, և խիստ ավելանում է ձմեռվա ընթացքում

ոչնչացած բույսերի քանակը, որից բուսածածկը գարնանը լինում է նոսրացած:

Որոշ դեպքերում աշնանացան գարու ցանքերը սնուցում են ավելի ուշ ժամկետներում, երբ բույսերի աշնանային աճը դադարում է: Այսպիսի սնուցումը կազմակերպչական տեսակետից փոխարինում է վաղ գարնանային սնուցումներին:

Աշնանացան գարու սնուցումը կատարվում է վաղ գարնանը, դաշտ դուրս գալու առաջին իսկ հնարավորությունից հետո: Գարնանային սնուցումը առաջին հերթին պետք է կիրառել աշնանացան գարու այն դաշտերում, որտեղ բույսերի թփակալումը թույլ է կամ վատ ձմեռելու պատճառով ցանքերը դեղնավուն տեսք ունեն: Առանձին դեպքերում աշնանացան գարու սնուցումը վաղ գարնանը կատարում են սառած հողի վրա: Այսպիսի սնուցումը հնարավորություն է տալիս վաղ գարնանային դաշտային աշխատանքները ավարտել ավելի սեղմ ժամկետում: Աշնանացան գարու սնուցումը պետք է կազմակերպել ազոտա-ֆոսֆորական պարարտանյութերով 25—30 կգ/հա ազոտի և 15—20 կգ/հա ֆոսֆորի նորմայով: Զրոյի պայմաններում ֆոսֆորի նորման պատահահարմար է հասցնել 25—30 կգ/հա: Փորձերը ցույց են տալիս, որ աշնանացան գարու գարնանային սնուցումը տալիս է մինչև 4 ց/հա բերքի հավելում:

Գարու գարնանային սնուցման արդյունավետությունն ավելի բարձր է լինում այն դաշտերում, որտեղ աշնանը տրվել է հիմնական պարարտացում և ցանքի ժամանակ սերմերի հետ միասին ցանքակից եղանակով նաև՝ ֆոսֆորական պարարտանյութեր:

Գարու ցանքերում մոլախոտերի դեմ պայքարելու նպատակով կարելի է օգտագործել կոնտակտային (ԴինՈՎ, Նիտ-րաֆեն, իոկսինիլ, բրոմկսինիլ) և սիստեմային տիպի ազդեցության (2,4—Դ ամինային աղը և բուլբիլային եթերը, 2Մ—4X, 2,4—ԴՄ և այլն) հերբիցիդները: Հերբիցիդներով քիմիական պայքարը զգալիորեն իջեցնում է մոլախոտերի դեմ պայքարի համար կատարվող ծախսումները և միաժամանակ նպաստում գարու բերքատվության բարձրացմանը: Սեվանի շրջանում մեր փորձերը ցույց են տալիս, որ հերբիցիդների կիրառման հետևանքով գարու ցանքերում մոլախո-

տային բույսերի քանակը նվազել է 87—96 %-ով, իսկ քաշը՝ 7—12 անգամ: Գարու բերքատվությունը հերբիցիդներով մշակված տարբերակներում եղել է 1,5—2,5 ց/հա-ով բարձր:

Գարու ցանքերում հերբիցիդներով մշակումը պետք է կատարել բույսերի թփակալման շրջանում, պարզ ու տաք եղանակներին: Պետք է նկատի ունենալ, որ գարին հերբիցիդների նկատմամբ չափազանց զգայուն է: Այն դեպքում, երբ գարու ցանքերում մոլախոտերի դեմ քիմիական պայքարը հերբիցիդներով կազմակերպվում է շատ վաղ կամ ուշացումով, օգտագործվում են բարձր նորմաներ, ապա գարու բույսերի զարգացումը ձգձգվում է, առաջանում են հասկերի ձևափոխումներ և այս բոլորը պատճառ են հանդիսանում բերքատվության իջեցման համար:

Այն դեպքում, երբ գարու ցանքերում հիմնականում տաքածված են միամյա երկշաքիլ մոլախոտերը, ապա 2,4—Դ ամինային աղերի նորման պետք է սահմանել 0,5—0,8 կգ/հա ազոտի նյութի հաշվով, իսկ բազմամյա մոլախոտերով վարակված ցանքերում՝ 0,8—1,2 կգ/հա, 2,4—Դ նատրիումական աղերի նորման սահմանվում է համապատասխանաբար 0,8—1,0 կգ/հա և 1,2—1,5 կգ/հա: Բուլբիլային եթերների խմբին պատկանող հերբիցիդներն ավելի տոքսիկ են և նրանց նորման սահմանվում է 0,3—0,5 կգ/հա:

Հերբիցիդներով ցանքերը մշակելու համար առավել արդյունավետ է ավիասրսկումը: Այս դեպքում 1 հա սրսկելու համար ծախսվում է շուրջ 100 լ աշխատանքային լուծույթ: Սրսկող մեքենաների օգտագործման դեպքում լուծույթի ծախսը հասցվում է 300—400 լ/հա:

Այն դեպքում, երբ գարու ցանքերը ուժեղ վարակված են լինում խրփուկով, ապա պետք է օգտագործել ավելի նեղ ընտրողականություն ունեցող կարբին հերբիցիդը՝ 0,4—0,5 կգ/հա նորմայով: Այս դեպքում գարու ցանքերի մշակումը պետք է կատարել ավելի վաղ ժամկետներում՝ բույսերի 2—3 տերևի շրջանում: Խրփուկի դեմ պայքարելու համար լավ արդյունք է տալիս նաև ավադեկսը (0,8—1 կգ/հա): Այս դեպքում հերբիցիդի լուծույթով հողը մշակում են ցանքից 10—15 օր առաջ, մինչև 3—4 ամ խորություն շերտով:

Մոլախոտերի դեմ քիմիական պայքարը կարելի է զուգակ-

ցել շվեդական ճանճի դեմ կիրառվող պայքարին: Այդ նպատակով հերթիցիդներին ավելացնում են 1—1,5 կգ/ճ քլորոֆոս:

Գարու այն դաշտերում, որտեղ բույսերը պառկում են, անհրաժեշտ է բույսերի խողովակակալման շրջանում ցանքերը մշակել ՏՈՒՐ(ՍՍՍ—քլորիսոլինքլորիդ) պրեպարատով՝ մեկ հեկտարի համար ծախսելով 3 կգ/ճ պրեպարատ ազդող նյութի հաշվով, պատրաստելով 400—600 լ աշխատանքային լուծույթ:

Գարու ոռոգումը կազմակերպելիս պետք է հիշել, որ բույսերը առավել լավ են զարգանում, երբ հողի խոնավությունը վարելաշերտում կազմում է ընդհանուր խոնավունակության 70—80 % չափով: Աշնանացան գարու առաջին ջուրը տրվում է ցանքից հետո, որը նպաստում է սերմերի կարճ ժամկետում և համեմաշխ ծլմանը: Ելնելով հողակլիմայական առանձնահատկություններից՝ աշնանը, բույսերի թփակալման շրջանում, տրվում է երկրորդ ջուրը:

Աշնանացան գարու գարնանային ջրումները տրվում են բույսերի թփակալման, խողովակակալման փուլերում և հատկապես սկզբի շրջանում: Զրման նորման կազմում է 1000—1200 մ³/ճ: Գարնանացան գարին պետք է ջրել բույսերի թփակալման փուլում, խողովակակալման—հասկակալման սկզբի և հատկապես շրջաններում: Պետք է նկատի ունենալ, որ ժամանակին կազմակերպվող ոռոգման դեպքում բարձրանում է մյուս ագրոտեխնիկական միջոցառումների, առաջին հերթին պարարտացման ու սնուցման արդյունավետությունը: Մյուս կողմից գարու սխալ ոռոգումը, հատկապես հատկապես շրջանում, կարող է բույսերի պառկելու պատճառ դառնալ: Գարու ոռոգումը կատարվում է մարզերով կամ կորիներով, ավելի արդյունավետ է անձրևացման եղանակով կատարվող ոռոգումը:

Գարու բերքահավաքի ժամկետը որոշելիս պետք է նկատի ունենալ, որ գերհասունացած ցանքերում երկշառք գարինների հասկերից հատիկները թափվում են, իսկ բազմաշառք գարիների շատ սորտերի հասունացման ընթացքում հասկերը խոնարհվում են և բերքահավաքի ուշացման դեպքում կարող են կոտրվել և թափվել: Գարու բերքահավաքը կոմբայնային

եղանակով պետք է սկսել մոմային հասունացման վերջում և ավարտել լրիվ հասունացման շրջանում, սեղմ ժամկետներում: Գարու բերքահավաքը ուշացնելիս, հատկապես հարավային և չորային շրջաններում, կորուստները խիստ ավելանում են: Այսպիսի վայրերում կորուստները նվազեցնելու նպատակով բերքահավաքը պետք է ավարտել մոմային հասունացման վերջում:

Գարու խիտ և ցողունների ավելի քան 60—70 սմ բարձրություն ունեցող ցանքերում կարելի է կիրառել նաև բերքահավաքի անջատ եղանակը: Պարզ հնձիչներով հնձումը պետք է կատարել 13—15 սմ բարձրությամբ՝ մոմային հասունացման վերջում, երբ խոնավությունը հասնում է 35—38 %, լաստերում հատիկների հասունացումը ավարտվում է և հնձված զանգվածը լրիվ չորանում է 2—4 օրվա ընթացքում: Այնուհետև հնձված զանգվածը հավաքում են հավաքիչ ունեցող կոմբայններով և կալսում:

Բերքահավաքից հետո պետք է հատիկը չորացնել, հասցրնել կոնդիցիոն խոնավության, ապա զտել, մաքրել խառնուրդներից, տեսակավորել և պահել չոր, օդափոխվող ու ախտահանված պահեստներում:

Այն դեպքում, երբ գարին բակլազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդի ձևով մշակվում է սենած կամ կերախառնուրդների պատրաստելու համար, բերքահավաքը կատարվում է խառնուրդում գարու կաթնամոմային հասունացման շրջանում:

Գարու և բակլազգի խոտաբույսերի խառնուրդը կանաչ կեր կամ խոտ ստանալու համար մշակելու դեպքում բերքահավաքը պետք է կատարել գարու հասկակալումից առաջ, երբ ցողունները դեռևս չեն կոպտացել, իսկ խառնուրդում բակլազգի բույսերը գտնվում են մասսայական ծաղկման շրջանում:

Վ Ա Ր Ս Ա Կ

Նշանակությունը, տաքածվածությունը և բերքատվությունը: Վարսակը սննդի (ձավար, մանկական և դիետիկ սննդի համար ալյուր և այլն) և տեխնիկական (սոլոդի) նպատակներով ունի սահմանափակ օգտագործում: Վարսակն ունի

կարևոր կերպին նշանակություն: Վարսակի հատիկի բերքի շուրջ 90 % օգտագործվում է կերային նպատակով: Սովետական Միության մի շարք գոտիներում անասնաբուծության համար հատիկակերերի արտադրության ավելացման գործում վարսակին պատկանում է վճռական դեր:

Վարսակի հատիկը բարձր սննդարարության, հեշտ մարսվելու և լավ յուրացվելու շնորհիվ հանդիսանում է արժեքավոր խտացրած կեր բուլդոզ և մատուցող անասունների, թռչունների համար: Վարսակի հատիկը մեծ չափով օգտագործվում է համակցված կերերի արտադրության բնագավառում:

Վարսակի հատիկի քիմիական կազմը կախված է նրա տեսակային ու սորտային առանձնահատկություններից, մշակության վայրի հողակլիմայական և աշխարհագրական պայմաններից, ագրոտեխնիկական միջոցառումներից: Վարսակի տարբեր սորտերի սպիտակուցների պարունակությունը տատանվում է 9,0 մինչև 19,5 % սահմաններում: Հարավային և արևելյան մարզերում վարսակը պարունակում է ավելի շատ սպիտակուցներ, քան հյուսիսային և արևմտյան մարզերում: Զորային տարիներին, ինչպես նաև բերրի հողերում, ազոտական պարարտացման դեպքում սպիտակուցների պարունակությունը հատիկում ավելանում է: Համամիութենական բուսաբուծության ինստիտուտի տվյալներով, վարսակի բյուզանդական տեսակը պարունակում է միջին հաշվով 2,4 % ավելի շատ սպիտակուցներ, քան սովորական վարսակը: Վարսակի հատիկը բնորոշվում է հետևյալ միջին քիմիական կազմով՝ սպիտակուցները կազմում են 13,3 %, անազոտ էքստրակտային նյութերը՝ 64,9 %, որից օսլան 40,1 %, թաղանթանյութերը՝ 13,2 %, ճարպերը՝ 4,70%, հանքային նյութերը՝ 4,00%: Վարսակի հատիկն աչքի է ընկնում վիտամինների, հատկապես B խմբին պատկանող վիտամինների պարունակությամբ (B₁ վիտամինի քանակը 1 կգ հատիկի մեջ կազմում է 4,5—8 մգ):

Վարսակի հատիկի սպիտակուցների կազմի մեջ մտնում են բոլոր անփոխարինելի ամինոթթուները: Լիզինի, արգինինի և տրիպտոֆանի պարունակությամբ վարսակը գերազանցում է գարուն:

Կերային նպատակով օգտագործում են նաև վարսակի

ծղուտը, որը սննդարարությամբ գերազանցում է մյուս հացահատիկային կուլտուրաներին, այն չի դիջում միջին որակի մարգագետնային խոտին: Վարսակի 100 կգ ծղուտը պարունակում է 48 կերային միավոր: Վարսակի ծղուտի մեջ պրոտեինների պարունակությունը կազմում է 1,7 %, անազոտ էքստրակտային նյութերը՝ 17,8 %, թաղանթանյութերը՝ 17,5 %, ճարպերը՝ 0,7 %:

Վարսակը, հատկապես միամյա բակլազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդով, մշակվում է նաև կանաչ կերի, խոտի, սիլոսի, սենածի և կերախառնուրդների ստացման համար: Վարսակի 100 կգ կանաչ կերը պարունակում է 16,8 կերային միավոր և 2,5 կգ մարսելի պրոտեիններ, իսկ խոտը 47,7 կերային միավոր և 6,2 կգ մարսելի պրոտեիններ: Հատկապես արժեքավոր են վարսակի և գարնանացան վիկի խառնուրդ ցանքերը: Այդ կուլտուրաներն ունեն արտաքին միջավայրի պայմանների նկատմամբ միանման պահանջներ, վեգետացիայի տևողություն և խառը ցանքի դեպքում ապահովում են բարձր բերք: Վիկ-վարսակային խառնուրդի 100 կգ խոտը պարունակում է 39,2 կերային միավոր և 5,8 կգ մարսելի պրոտեիններ: Վարսակի և բակլազգի խոտաբույսերի խառնուրդը, հարուստ լինելով սպիտակուցներով, միաժամանակ պարունակում է ավելի քիչ քանակությամբ թաղանթանյութեր, որի շնորհիվ խառնուրդի կերային արժեքն ավելի է մեծանում: Վարսակի և բակլազգի խոտաբույսերի խառը ցանքերից ստացվող կանաչ կերը և խոտը հարուստ են կարոտինով, վիտամիններով և հանքային նյութերով:

Վարսակի ցանքատարածությունները ամբողջ աշխարհում կազմում են 31,2 միլ ճ : Մշակվում է Եվրոպայի մի շարք երկրներում (Լեհաստան, Ֆրանսիա, ԳՖՀ, Շվեդիա, Անգլիա, Ֆինլանդիա, Իտալիա, Հարավսլավիա, ԳԴՀ, Զեխուսլավիա և այլն), ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Արգենտինայում և այլ երկրներում:

Սովետական Միությունը վարսակի մշակությամբ աշխարհում գրավում է առաջին տեղը՝ զբաղեցնելով նրա ընդհանուր ցանքատարածությունների ավելի քան 30 %: 1975 թ. ՍՍՀՄ-ում վարսակի ցանքատարածությունները կազմել են 12,1 միլ ճ : Վարսակի ցանքատարածությունների ավելի

քան 80 % գտնվում է ՌՍՖՍՀ-ում: Այն լայնորեն մշակվում է խոնավ անտառային և անտառատափաստանային գոտիներում, հատկապես ոչ սևահողային և կենտրոնական սևահողային գոտիներում, հյուսիս-արևմտյան մարզերում, Միջին Պովոլժեյում, Ուրալում, Սիբիրում: Զգալի տարածություններ է զբաղեցնում նաև Ուկրաինայի անտառատափաստանային գոտում, Ղազախական ՍՍՀ-ի հյուսիսային շրջաններում, Բելոռուսիայում, Մերձբալթյան հանրապետություններում: Վարսակը սահմանափակ մշակում ունի Հյուսիսային Կովկասում, Միջին Ասիական և Անդրկովկասյան հանրապետություններում և Մոլդավիայում:

Հայկական ՍՍՀ-ում վարսակը մշակվում է կերային նպատակով և ունի սահմանափակ տարածում: Այն մշակվում է Լոռի-Փամբակի գոտում՝ Կալինինոյի, Ստեփանավանի և Գուգարքի շրջաններում, Թումանյանի շրջանի և Սևանի ավազանի լեռնատափաստանային ենթագոտու խոնավությամբ բավարար ապահովված հողամասերում՝ մաքուր կամ վիկավարսակային խառնուրդի ձևով:

Վարսակը բերքատվությամբ զիջում է գարուն: Նրա միջին բերքատվությունը ՍՍՀՄ-ում 1973 թ. կազմել է 14,7 ց/հ: Բարձր ագրոտեխնիկայի կիրառման դեպքում ոչ սևահողային գոտու առաջավոր շատ տնտեսություններ հաճախ ստանում են մինչև 35—40 ց/հ բերք, որն ավելի բարձր է, քան մյուս հացահատիկային կուլտուրաների բերքատվությունն այդ գոտում: Մի շարք պետություններում հողամասերում վարսակի բերքատվությունը կազմում է մինչև 50—56 ց/հ:

Խոնավությամբ ապահովված վայրերում վարսակը տալիս է ավելի բարձր բերք, քան ցորենը և գարին: Բարձր բերքատու և կերային մեծ արժեք ունենալու հատկությունների շնորհիվ վարսակը Սովետական Միության շատ գոտիների համար համարվում է տնտեսական-տեսակետից արդյունավետ կուլտուրա: Վարսակի բերքատվությունը իջնում է չորային տարիներին, հատկապես հարավային և հարավ-արևելյան մարզերում:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Վարսակը գարնանացան բույս է. յարովիզացիայի ստադիան ընթանում է 2—5° ջերմության պայմաններում և տևում

է 10—12 օր: Վարսակը գարնանացան գարու համեմատությամբ ունի ավելի երկար վեգետացիայի շրջան: Վարսակի տարբեր սորտերի վեգետացիայի շրջանը տատանվում է 80-ից մինչև 110 օրվա սահմաններում, որը հնարավորություն չի տալիս մշակելու հյուսիսային այն շրջաններում, որտեղ գարին հասունանում է:

Վարսակի սերմերի ծլումը սկսվում է 1—2° ջերմության պայմաններում: Միլերը երևում են ցանքի 8—10-րդ օրը: Զերմաստիճանի բարձրացմանը զուգընթաց ցանքից մինչև ծլումն ընկած ժամանակաշրջանը կրճատվում է: Վարսակը ծլման շրջանում խոնավության նկատմամբ ունի բարձր պահանջ: Սերմերը ծիլելու համար կլանում են իրենց քաշի 60—65 % -ի չափով ջուր: Այս հատկության պատճառով վարսակի ծիլերը հողի երես են դուրս գալիս 1—2 օր ավելի ուշ, քան գարու ծիլերը: Վարսակի ծլումը դանդաղ է ընթանում և սերմերի դաշտային ծլունակությունը ցածր է լինում, երբ ցանքը կատարվում է չոր հողում: Մյուս կողմից, գերխոնավ հողերում ևս սերմերի ծլումը վատ է ընթանում:

Վարսակի սերմերի դաշտային ծլունակությունը լաբորատոր ծլունակությունից ցածր է 20—25 % -ով: Վարսակի սերմերի ծլումն արագանում և դաշտային ծլունակությունը բարձրանում է, երբ ցանքը կատարվում է օդաթափանց հողերում, ցանքի համար օգտագործվում են բարձրորակ սերմեր:

Վարսակը պահանջկոտ չէ ջերմության նկատմամբ, և նրա ծիլերը դիմանում են գարնանային 3—5° ցրտերին: Սկզբնական շրջանում լավ է աճում ու զարգանում 10—12° ջերմության պայմաններում:

Վարսակի ծլումից 10—15 օր անց, երրորդ-չորրորդ տերեւների զարգացման շրջանում սկսվում է բույսերի թփակալումը: Վարսակը թփակալման էներգիայով զիջում է գարուն: Արտադրական ցանքերում վարսակի արդյունավետ թփակալումը կազմում է 1,1—1,3: Թփակալման շրջանում տեղի է ունենում սաղմնային ցողունների և հուրանի ձևավորումը, և այս շրջանում բույսերն ավելի պահանջկոտ են խոնավության և ցածր ջերմության նկատմամբ:

Վարսակի թփակալումն սկսվելուց 10—15 օր անց բույ-

սերն անցնում են խողովակակալման փուլը: Դրա հետ միասին սկսվում է բույսերի վերերկրյա օրգանների և արմատների բուռն աճը, որը շարունակվում է մինչև ծաղկման սկիզբը: Այդ ժամանակաշրջանում տեղի է ունենում օրգանական նյութերի ամենախիտենսիվ կուտակումը: Դրանով է բացատրվում խողովակակալում-հուրանակալում-ծաղկում շրջանում ջերմության, խոնավության և լուսավորվածության ինտենսիվության նկատմամբ վարսակի պահանջի մեծացումը:

Վարսակի հատիկալիցը և հասունացումը տևում է շուրջ մեկ ամիս: Վարսակը կաթնային հասունացումից մոմային հասունացման է անցնում ավելի արագ, քան մյուս հացաբույսերը:

Վարսակի ծաղկումը և հատիկների հասունացումն ընթանում են հուրանի գագաթից դեպի ներքին հասկիկները: Երբ հուրանի վերին հասկիկներում հատիկները հասնում են լրիվ հասունացման, ներքին հասկիկներում դրանք դեռևս գտնվում են կաթնային հասունացման շրջանում: Հուրանի վերին հասկիկներում ձևավորվում են ավելի խոշոր հատիկներ: Վարսակի ծաղկումը և հատիկների կազմակերպումը ձգձգվում է, որի պատճառով հուրանի յուրաքանչյուր հասկիկում ձևավորվում են տարբեր մեծության հատիկներ: Որպես կանոն, հասկիկների առաջին (ներքին) ծաղիկներից կազմակերպված հատիկները ավելի լավ են լցվում, ավելի շուտ հասունանում, լինում են խոշոր և ծանր, ունենում են բարձր ծրման էներգիա և աճման սկզբնական ուժ: Այստեղից հետևում է, որ բարձր բերք ստանալու համար կարևոր նշանակություն է ստանում սերմերի տեսակավորումը և ցանքի համար համահավասար մեծության սերմերի օգտագործումը:

Վարսակի աճման ու զարգացման համար առավել նպաստավոր են 15—25° ջերմության պայմանները: Վարսակը օդի բարձր ջերմաստիճանը ավելի վատ է տանում, քան գարին և այս պատճառով վատ է աճում տափաստանային գոտու տաք ու չոր շրջաններում:

Վարսակը խոնավասեր բույս է: Այս հատկության շնորհիվ այն մշակվում է բավարար խոնավությամբ ապահովված շրջաններում: Նրա տրանսպիրացիոն գործակիցը հա-

վասար է 470—500, իսկ առանձին դեպքերում հասնում է մինչև 600:

Վարսակը չորություներ տանում է շատ ավելի վատ, քան գարին և ցորենը: Վարսակը խիստ տուժում է հողի անբավարար խոնավությունից, հատկապես բույսերի խողովակակալման-հուրանակալման շրջանում: Օդային չորության նկատմամբ վարսակն ավելի զգայուն է բույսերի ծաղկման փուլում: Խոնավության պահանջի տեսակետից վարսակի կրիտիկական շրջանն ավելի երկար է, քան գարունը, և այն ընդգրկում է բույսերի խողովակակալման, հուրանակալման և ծաղկման ժամանակաշրջանը (Ֆ. Դ. Սկազկին): Խոնավության պակասի պայմաններում վարսակի պտղաբերող օրգանների զարգացումը խիստ դանդաղում է, և բերքատվությունը իջնում է:

Վարսակը երկար լուսային օրվու բույս է, աճման ու զարգացման սկզբի շրջանում պահանջում է արևի լույսի համեմատաբար թույլ ինտենսիվություն և ավելի լավ է դիմանում ստվերին, իսկ զարգացման հետագա փուլերում պահանջում է լույսի ավելի բարձր ինտենսիվություն: Պարարտացված և խոնավությամբ ապահովված վալրերում արևի էներգիայի օգտագործման գործակիցը մեծանում է (Ի. Ս. Շատիրով, Ն. Ս. Իգնատովա):

Վարսակը հողերի նկատմամբ ավելի քիչ պահանջկոտ է և հաջողությամբ աճում է բոլոր հողերում: Այն կարելի է մշակել ավազային, ավազակավային, կավային և ճահճային հողերում: Վարսակը լավ է տանում հողի թթվությունը, այն կարելի է մշակել յուրացված տորֆային և պողոլային հողերում:

Վարսակի արմատային սիստեմն ունի յուրացնելու բարձր հատկություն և լավ է օգտագործում հողի դժվարալուծ միացությունները: Վարսակը 10 ց հատիկի բերք կազմակերպելու համար միջին հաշվով հողից վերցնում է 33 կգ ազոտ, 14 կգ P_2O_5 և 29 կգ K_2O : Վարսակը գարու համեմատությամբ բնութագրվում է սննդանյութերի օգտագործման ավելի երկար ժամանակաշրջանով: Այն աճման ու զարգացման սկզբնական շրջանում սննդանյութեր քիչ է ծախսում: Նրա պահանջը սննդանյութերի նկատմամբ մեծանում է ցողունա-

կալման շրջանից և շարունակվում է մինչև կաթնային հասունացման շրջանը: Մինչև բույսերի ծաղկումը ծախսում է ազոտի ընդհանուր պահանջի 60 %, ֆոսֆորի մինչև 45 %, կալիումի 60 %, կալցիումի 55 % (Ն. Վ. Լիզով):

Հայկական ՍՍՀ-ի Լոռի—Փամբակի գյուղատնտեսական գոտու շրջանների և Թումանյանի շրջանի լեռնաանտառային մասում շրջանացվել է Սովետսկի սորտը:

Մշակության առանձնահատկությունները: Վարսակը ցանքաշրջանառություններում ցանվում է մյուս հացահատիկային կուլտուրաներից հետո որպես եզրափակող կուլտուրա: Վարսակի համար լավ նախորդ են հատիկա-ընդեղեն կուլտուրաները (որը պայմանավորվում է ազոտական սննդառության նկատմամբ վարսակի բարձր պահանջով), շարահերկ կուլտուրաները՝ կարտոֆիլը, սիլոսի համար մշակվող եգիպտացորենը: Վարսակը ցանվում է նաև աշնանացան ու գարնանացան հացաբույսերից հետո:

Վարսակի և բակլազգի խոտաբույսերի խառը ցանքերը արժեքավոր են որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա: Դրանք հողը հարստացնում են օրգանական նյութերով ու սննդանյութերով և լավ նախորդ են հանդիսանում մյուս կուլտուրաների համար:

Վարսակը համատարած ցանվող կուլտուրաներից հետո մշակելու դեպքում հողի մշակման հիմնական սխեմներ ընդգրկում է նախորդող կուլտուրայի բերքահավաքից հետո խոզանի երեսվարի (5—8 սմ) և ցրտահերկի (20—25 սմ խորությամբ) կատարումը: Շարահերկ կուլտուրաներից ազատված հողամասերում կատարվում է ցրտահերկ: Վաղ ժամկետներում կատարված ցրտահերկի դեպքում հողում կուտակվում է ավելի շատ խոնավություն, որը նպաստում է վարսակի բերքատվության բարձրացմանը:

Այն դեպքում, երբ վարսակի նախորդը հանդիսանում է կարտոֆիլը և նրա բերքահավաքը կատարվել է կարտոֆիլահան մեքենաների միջոցով, ապա աշնանային ցրտահերկը կարելի է փոխարինել համեմատաբար խոր (10—12 սմ խորությամբ) կուլտիվացիայով:

Վաղ գարնանը հողից խոնավության գոլորշիացումը նվազեցնելու նպատակով կատարվում է ցրտահերկի փոխում:

Սերմերի հավասար ցանքի և համերաշխ ծլում ստանալու համար ցանքից առաջ կատարում են հողի կուլտիվացիա 6—8 սմ խորությամբ և միաժամանակ փոցխում: Խոնավությամբ անբավարար ապահովված վայրերում ցանքի որակը բարձրանում է, երբ կիրառվում է հողի նախացանքային տափանում օղավոր գլաններով:

Վարսակի պարարտացումը կազմակերպելիս պետք է նկատի ունենալ, որ լավ զարգացող արմատային սխեմի շնորհիվ այն արդյունավետ է օգտագործում հողում գտնվող և նախորդող կուլտուրայի տակ տրված պարարտանյութերից մնացած սննդանյութերը: Հանքային պարարտանյութերի արդյունավետությունը վարսակի բերքատվության բարձրացման վրա արտահայտվում է ավելի ուժեղ, քան գարու դեպքում: Սակայն խոնավության պակասի դեպքում պարարտանյութերի արդյունավետությունը նվազում է:

Վարսակի պարարտացման գործում առավել կարևոր նշանակություն ունի ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերի օգտագործումը: Ազոտով բավարար ապահովվածության դեպքում բերքի բարձրացման հետ միասին լավանում է հատիկի որակը, նրա մեջ ավելանում է սպիտակուցների պարունակությունը: Մյուս կողմից, ազոտական պարարտանյութերը մեծ նորմաներով օգտագործելիս, հատկապես խոնավ շրջաններում, վարսակը պակասում է: Վարսակի պարարտացման նորմաները որոշվում են հողի բերրության և նախորդող կուլտուրայի պարարտացման հիման վրա: Նպատակահամար է վարսակը պարարտացնել 45—60 կգ/հա ազոտի, 60—80 կգ/հա ֆոսֆորի և 40—60 կգ/հա կալիումի նորմաներով:

Ազոտական պարարտանյութերը նպատակահամար է հող մտցնել նախացանքային կուլտիվացիայի ժամանակ, ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերը՝ աշնան ցրտահերկի տակ: Հանքային պարարտանյութերի արդյունավետությունը բարձրանում է, երբ դրանք մտցվում են խոր՝ հողի խոնավ շերտը:

Վարսակի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է, երբ ցանքի ժամանակ սերմերի հետ միասին շարային պարարտացման ձևով տրվում են ֆոսֆորական պարարտանյութեր 10—20 կգ/հա P_2O_5 նորմայով:

Վարսակը միամյա բակլազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդի ձևով ցանելու դեպքում ազոտական պարարտանյութերի նորմաները շուրջ երկու անգամ պետք է նվազեցնել, որովհետև բակլազգի խոտաբույսերի արմատների վրա ապրող օդի ազոտը ֆիքսող պալարաբակտերիաների կենսագործունեության հետևանքով հողի վարելաշերտում ավելանում է բիոլոգիական ազոտի քանակը, որի մի մասը օգտագործվում է վարսակի կողմից: Խառը ցանքերում ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի նորմաները 20—25 % պետք է ավելացնել, նկատի ունենալով, որ բակլազգի բույսերը այդ սննդանյութերի նկատմամբ ավելի մեծ պահանջ ունեն:

Ցանքի համար ավելի խոշոր, լիակշիռ և բարձր ծլուծակունություն ունեցող սերմերի օգտագործման նպատակով սերմացուն պետք է տեսակավորել: Սերմերի ծլուծակունությունը բարձրացնելու նպատակով անհրաժեշտ է սերմերը ենթարկել օդա-ջերմային մշակման: Սնկային և բակտերիալ հիվանդությունների դեմ պայքարելու նպատակով կատարվում է սերմերի ախտահանում գրանոզանով, մերկուրանով կամ SUST-ով (1 տ սերմի համար ծախսելով 2 կգ պրեպարատ): Չոր ախտահանումը կարելի է կատարել ցանքից 2—3 ամիս առաջ կամ ցանքի նախօրեին: Սերմերի ախտահանման արդյունավետությունը բարձրանում է, երբ այն կատարվում է սուսպենզիայով (1 տ սերմի համար նախատեսվող պրեպարատը լուծում են 5 լ ջրի մեջ, ապա ավելացնում սոսնձանյութեր): Սերմացուն կարելի է ախտահանել նաև կիսաշորեղանակով՝ ֆորմալինի և ջրի 1:80 հարաբերությամբ պատրաստված բանվորական լուծույթով (1 ց սերմացուն ախտահանելու համար ծախսում են 30 լ բանվորական լուծույթ):

Վարսակը պետք է ցանել վաղ ժամկետներում: Ցանքի նորման կախված է հողակլիմայական պայմաններից և կիրառվող ագրոտեխնիկական մակարդակից: Խոնավությամբ ապահովված վայրերում վարսակը պետք է ցանել 5—6 միլ/հ (160—180 կգ/հ), իսկ անտառատափաստանային գոտում՝ 4,5—5 միլ/հ (140—160 կգ/հ) նորմայով: Վարսակը ցանվում է սովորական շարային, ինչպես նաև նեղշար և խաշաձև եղանակներով:

Խոնավությամբ բավարար ապահովված վայրերում վարսակը ցանվում է 3—4 սմ, իսկ համեմատաբար չորային վայրերում՝ 4—6 սմ խորությամբ: Ծանր մեխանիկական կազմ ունեցող, ինչպես նաև կավային հողերում ցանքի խորությունը որոշ չափով նվազեցվում է, իսկ թեթև ավազակավային և ավազային հողերում, համեմատաբար ուշ ցանքերում, սերմերը ցանվում են ավելի խոր:

Վարսակի և գարնանացան վիկի խառը ցանքերի նորման և կոմպոնենտների հարաբերությունը սահմանվում է ելնելով նրա մշակության նպատակից: Այն դեպքում, երբ խառը ցանքերը պետք է օգտագործվեն կանաչ կեր և խոտ ստանալու համար, խառնուրդում վարսակի և գարնանացան վիկի բույսերի փոխհարաբերությունը պետք է կազմի 1:2 կամ 1:3: Ցանքի նորման այս դեպքում կազմում է 1—1,5 միլ/հ (30—45 կգ/հ) վարսակի և 3—3,5 միլ/հ (150—180 կգ/հ) գարնանացան վիկի սերմերի խառնուրդով:

Այն դեպքում, երբ վարսակի և գարնանացան վիկի խառը ցանքերը օգտագործվում են կաթնամսմային հասունացման շրջանում հնձված բույսերից սենած կամ կերախառնուրդներ պատրաստելու համար, վարսակի և գարնանացան վիկի բույսերի փոխհարաբերությունը պետք է լինի 1:1 կամ 1:1,5: Ցանքի նորման նման ցանքերի համար կազմվում է 2—2,5 միլ/հ (60—80 կգ/հ) վարսակի և 2—3 միլ/հ (120—150 կգ/հ) գարնանացան վիկի սերմերի հաշվով:

Չորային գարնանը սերմերի համերաշխ ծլումը ապահովելու նպատակով ցանքից հետո դաշտը տափանում են օղա-կավոր գլաններով:

Այն դեպքում, երբ վարսակի ցանքից հետո տեղում են առատ անձրևներ և առաջանում է հողի կեղևակալում, հողից խոնավության գոլորշիացումը նվազեցնելու, հողի վերին շերտում օդափոխությունը լավացնելու և մոլախոտերի ծիլերը ոչնչացնելու նպատակով ցանքերը փոցխում են թեթև կամ ռոտացիոն փոցխերով: Վարսակի ցանքերը կարելի է փոցխել բույսերի թփակալման շրջանում, երբ ծիլերը ամրապնդվել են շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ:

Երկշաբիլ մոլախոտերով ուժեղ վարակված ցանքերում բույսերի թփակալման շրջանում նպատակահարմար է օգ-

տագործել հերթիցիդներ՝ 2, 4 Դ նատրիումական (1,2—1,5 կգ/հ) կամ ամինային (1,6—2,0 կգ/հ) աղերը: Ինքնաթիղներով սրսկման դեպքում 1 հ համար ծախսվում է 30—50 լ՝ իսկ մեքենաներով սրսկման դեպքում՝ 200—250 լ աշխատանքային լուծույթ: Վարսակի և միամյա բակլազգի խոտաբույսերի խառը ցանքերում, ինչպես նաև բազմամյա խոտաբույսերի ենթացանքով վարսակի ցանքերում հերթիցիդներ օգտագործել չի կարելի:

Վարսակի բերքահավաքը դժվարանում է նրա անհավասար հասունանալու պատճառով: Վարսակի հուրանի ներքին հասկիկներում հատիկների հասունացումը վերին հասկիկների համեմատությամբ տեղի է ունենում շուրջ 6—8 օր ավելի ուշ: Բերքահավաքը ուշացնելու դեպքում հուրանի վերին մասում ձևավորված ավելի խոշոր հատիկները թափվում են: Կորուստները նվազեցնելու նպատակով վարսակի բերքահավաքը կոմբայնային եղանակով կատարվում է հուրանի գագաթում հատիկների լրիվ հասունացման սկզբի շրջանում: Հատիկների հասունացման շրջանում ցողուններում խոնավությունը լինում է դեռևս բարձր, և այս պատճառով վարսակի անջատ եղանակով բերքահավաքը ավելի արդյունավետ է:

Վարսակի և միամյա բակլազգի խոտաբույսերի խառը ցանքերը կանաչ կերի կամ խոտի համար օգտագործելու դեպքում բերքահավաքը կատարվում է հուրանակալումը սկսելուց առաջ: Այդ ժամանակ խառնուրդում միամյա խոտաբույսերը գտնվում են ծաղկման շրջանում:

Վարսակի և բակլազգի բույսերի խառը ցանքերը սենածի և կերախառնուրդների պատրաստման համար հնձվում են կաթնա-մոմային հասունացման շրջանում, երբ բույսերն ունեն ամենաբարձր սննդարարությունը:

Ի Գ Ի Պ Տ Ա Յ Ո Ր Ե Ն

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությունը: Եգիպտացորենը հանդիսանում է կարևորագույն հացահատիկային և կերային կուլտուրա: Այն լայնորեն օգտագործվում է սննդի, տեխնիկական և կերային նպատակներով: Եգիպտացորենի հատիկը օգտագործվում է ավելի քան 150

տեսակ սննդամթերքներ և զանազան նյութեր պատրաստելու համար: Եգիպտացորենը չափազանց կարևոր նշանակություն ունի անասնաբուծության կերի բաղան ամրապնդելու գործում: Որպես կեր օգտագործվում է ինչպես հատիկը, այնպես էլ վեգետատիվ զանգվածը: Տալիս է բարձր սննդարարություն ունեցող և լիարժեք կեր, որը հաճույքով են ուտում բոլոր գյուղատնտեսական կենդանիները:

Եգիպտացորենի հատիկը միջին հաշվով պարունակում է 10,5 % սպիտակուցներ, 66 % անագոտ էքստրակտային նյութեր, 6,5 % ճարպեր, 1,5 % հանքային նյութեր, 2,5 % թաղանթանյութեր և վիտամիններ: 100 կգ հատիկը պարունակում է 134 կերային միավոր: Մանրացված և աղացած հատիկներն օգտագործվում են որպես խտացրած կեր:

Կաթնա-մոմային հասունացման շրջանում սիլոսացված կողրերը կերային արժեքով հավասարվում են հասունացած հատիկին: 100 կգ ալգալիսի սիլոսը պարունակում է 40 կերային միավոր, օգտագործվում է բովոդ կենդանիների և թռչունների կերակրման համար:

Եգիպտացորենի ցողուններից և տերևներից պատրաստած 100 կգ սիլոսը պարունակում է 15 կերային միավոր, կաթնային հասունացման շրջանում հավաքված կողրերից, ցողուններից և տերևներից պատրաստված սիլոսը՝ 18—20 կերային միավոր և 1,0—1,5 կգ մարսելի պրոտեիններ, իսկ կաթնա-մոմային հասունացման շրջանում հավաքված դանգվածից պատրաստված սիլոսը՝ 23—26 կերային միավոր և 1,1—1,3 կգ մարսելի պրոտեիններ (Ս. Յա. Զաֆրեն): Եգիպտացորենի սիլոսը կարող է օգտագործվել որպես խտացրած կեր: Հյուսիսային և լեռնային շրջաններում սիլոսի համար կողրերով հարուստ զանգված ստանալու նպատակով ցանում են վաղահաս սորտեր և հիբրիդներ: Լայն կիրառություն է ստանում վաղահաս և ուշահաս սորտերի և հիբրիդների միատեղ ցանքը, որի դեպքում բերքի բարձրացման հետ միասին սիլոսային զանգվածի մեջ ավելանում է կողրերի տեսակարար կշիռը:

Եգիպտացորենի սիլոսի կերային արժեքը զգալիորեն բարձրանում է, երբ այն մշակվում է բակլազգի բույսերի (սոյա, կերի բակլա, ոլոռ և այլն) հետ խառնուրդի ձևով:

Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ եթե եգիպտացորենի սիլոսային զանգվածի 1 կերային միավորի մեջ մարսելի պրոտեինների քանակը չի անցնում 50—60 գ, ապա եգիպտացորենի և բակլազգի բույսերի խառը ցանքերում կազմում է 80—90 գ: Այսպիսով, խառնուրդ ցանքերի օգտագործման շնորհիվ միավոր տարածությունից ստացվող բուսական սպիտակուցների քանակն ավելանում է 20—30 տոկոսով:

Բազմաթիվ տնտեսությունների փորձը ցույց է տալիս, որ եգիպտացորենի և բակլազգի բույսերի խառնուրդ ցանքերը ապահովում են ավելի բարձր բերքի ստացում: Այսպես, Ղազախական ՄՍՀ-ի Ղազախստանի 30-ամյակի անվան կոլտնտեսությունում եգիպտացորենի սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը կազմել է 570 գ/հ, իսկ եգիպտացորենի և սոյայի խառնուրդ ցանքերում՝ 630—723 գ/հ, կամ բերքի հավելումը կազմել է 60—153 գ/հ:

Եգիպտացորենի զանգվածը հարուստ է ածխաջրերով և այն օգտագործվում է դժվար սիլոսացվող և նույնիսկ չսիլոսացվող կերային կուլտուրաների (առվույտ, վիկ և այլն) հետ սիլոսացնելու համար:

Կերի նպատակով օգտագործվում է նաև եգիպտացորենի ծղոտը, որը մյուս հացաբույսերի ծղոտի համեմատությամբ պարունակում է ավելի շատ սպիտակուցներ և ունի բարձր մարսելիություն: 100 կգ ծղոտը պարունակում է 35 կերային միավոր: Այն կարելի է սիլոսացնել եգիպտացորենի կանաչ զանգվածի, արմատապտուղների փրերի և բակլազգի խոտաբույսերի հետ:

Եգիպտացորենը լայնորեն օգտագործվում է խոզանացանի և խտացված ցանքերի համար, ինչպես նաև կանաչ կոնվեյներում: Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում հացահատիկային և այլ վաղահաս կուլտուրաների բերքահավաքից ազատված հողամասերում եգիպտացորենը տալիս է կանաչ զանգվածի, իսկ վաղահաս սորտեր և հիբրիդներ մշակելու դեպքում նաև հատիկի բարձր բերք: Զերմությամբ բավարար ապահովված շրջաններում նույն հողամասում մեկ տարվա ընթացքում հնարավոր է ստանալ եգիպտացորենի երկու բերք:

Կանաչ կերի և սիլոսի համար մշակվող եգիպտացորենը խոնավությամբ բավարար չափով ապահովված շրջաններում կարևոր նշանակություն ունի որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա:

Տափաստանային շրջաններում եգիպտացորենը օգտագործվում է կուլիսային ցելերը զբաղեցնելու համար:

Եգիպտացորենը, որպես շարահերկ կուլտուրա, իրենից հետո դաշտը թողնում է մոլախոտերից մաքուր, փուխր վիճակում: Հողի վարելաշերտում թողնում է 50—80 գ/հ արմատային և խոզանային զանգված, որը քայքայվելով հողը հարստացնում է սննդանյութերով: Այս հատկության շնորհիվ եգիպտացորենը լավ նախորդ է հացահատիկային կուլտուրաների, հատկապես ցորենի համար:

Կուլտուրական բույսերի խմբում եգիպտացորենը ցանքատարածություններով (110 միլ. հ) զիջում է միայն ցորենին և բրնձին: Այն մշակվում է աշխարհի ավելի քան 60 երկրներում:

Եգիպտացորենը մեծ հարմարվողականություն և բարձր արդյունավետություն ունենալու հատկության շնորհիվ Մովսեսական Միությունում մշակվում է տարբեր հողակլիմայական պայմաններում:

1975 թ. եգիպտացորենի ցանքատարածությունները կազմել են 20,9 միլ/հ, այդ թվում՝ կանաչ կերի և սիլոսի համար 18,3 միլ/հ և հատիկի համար 2,6 միլ/հ: Նրա մշակության համար առավել բարենպաստ է հարավային գոտին: Եգիպտացորենի ցանքատարածությունների շուրջ 30 % տեղավորված է Ուկրաինայում և Հյուսիսային Կովկասում: Եգիպտացորենը մեծ չափով մշակվում է նաև Մոլդովիայում, Կենտրոնական սևահողային գոտում, Ներքին Մերձվոլգյան մարզերում, Ղազախստանում, Միջին Ասիայի և Անդրկովկասի հանրապետություններում: Հարավային և ոռոգովի երկրագործության գոտում եգիպտացորենը մշակվում է ինչպես հատիկի, այնպես էլ սիլոսի և կանաչ կերի նպատակով, իսկ ոչ սևահողային գոտում, արևմտյան մարզերում, համեմատաբար հյուսիսային շրջաններում՝ միայն կանաչ կերի և սիլոսի համար:

Եգիպտացորենը ամենաբարձր բերքատու կուլտուրաներից

մեկն է: ՖԱՕ-ի տվյալներով, 1969 թ. եգիպտացորենի հատիկի միջին բերքատվությունը աշխարհում կազմել է 24,8 ց/հ, իսկ ԱՄՆ-ում այն կազմել է 49,4 ց/հ, Նվրոպայում՝ 27,9 ց/հ: Սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը տատանվում է 250—500 ց/հ սահմաններում:

ՍՍՀՄ-ում 1973 թ. եգիպտացորենի հատիկի միջին բերքատվությունը կազմել է 32,8 ց/հ, իսկ կանաչ զանգվածի բերքատվությունը՝ 120 ց/հ: Բարձր ագրոտեխնիկայի կիրառման դեպքում, հատկապես ջրովի պայմաններում, շատ կոլտնտեսություններ և սովխոզներ ստանում են 40—80 ց/հ հատիկի և 400—600 ց/հ կանաչ զանգվածի բերք:

Հայաստանում եգիպտացորենի մշակությունը սկսվել է ավելի ուշ: Այն դաշտավարության մեջ մեծ տեղ չի գրավել և մշակվել է հիմնականում որպես բանջարանոցային կուլտուրա (Հյուսիս-արևելյան գոտում, Մեղրու շրջանում):

1950-ական թվականներից Հայկական ՍՍՀ-ում եգիպտացորենի ցանքատարածությունները զգալիորեն ընդարձակվեցին և 1973 թ. այն զբաղեցրել է 16,1 հազ. հ: Այժմ եգիպտացորենը մշակվում է հանրապետության շատ շրջաններում:

1973 թ. հանրապետությունում եգիպտացորենի սիլոսային զանգվածի միջին բերքատվությունը կազմել է 127 ց/հ: Եգիպտացորենի մշակության համար առավել նպաստավոր գոտիներում՝ Արարատյան հարթավայրի և Հյուսիս-արևելյան գոտու շրջանների առաջավոր տնտեսությունները ստանում են մինչև 70 ց/հ հատիկի և 600—800 ց/հ սիլոսային զանգվածի բերք:

Հաշվի առնելով եգիպտացորենի կարևոր դերը, որպես հատիկակերային և սիլոսային կուլտուրա, բարձր բերք տալու նրա հատկությունը՝ ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման 10-րդ հնգամյա պլանով նախատեսվում է նրա ցանքատարածություններն ընդարձակել հարավային, հարավ-արևելյան, կենտրոնական սևահողային գոտու շրջաններում:

Կենսաբանական առաճնաճատկություններ: Եգիպտացորենի ցողունի վերգետնյա ներքին ցողունային հանգույցներից, բույսերի հուրանակալման սկզբնական շրջանում, կազմակերպվում են օդային վերերկրյա արմատներ, որոնք

թափանցելով հողի մեջ՝ հենարանի դեր են կատարում բույսերի չպառկելու համար, միաժամանակ մասնակցում են բույսերին սննդանյութերով և ջրով մատակարարելու գործին:

Եգիպտացորենի ցողունը հզոր է, հասնում է մինչև 3—5 մ բարձրության և 2—7 սմ հաստությամբ: Ցողունի ստորգետնյա հանգույցների թիվը հասնում է 4—9, իսկ վերգետնյա հանգույցներինը՝ 5—28 հատի: Ցողունի բարձրությունը, ցողունային հանգույցների և միջհանգուցային տաքածության թիվը կախված է սորտից կամ հիբրիդից, մշակության պայմաններից: Տերևները դուրս են գալիս ցողունային հանգույցներից, ունենում են մինչև 60 սմ երկարություն և 20 սմ լայնություն: Վաղահաս սորտերի և հիբրիդների բույսերը ձևավորում են 13—16, միջահասները 18—20, ուշահասները 21—25 տերև: Եգիպտացորենի ուշահաս սորտերի մեկ բույսի տերևային ընդհանուր մակերեսը հասնում է մինչև 1 մ²: Այսպիսով, 1 հ գտնվող բույսերը ձևավորում են շուրջ 50—60 հազ. մ² տերևային մակերես:

Ցողունի ներքևի հանգույցներից երբեմն առաջանում են կողային ճյուղավորություններ՝ բջջաընձյուղներ: Նրիտասարդ հասակում ցողունը լցվում է հյութալի, մինչև 50 % շաքար պարունակող հյութալիքով: Այդ շրջանում կենդանիները հաճույքով ուտում են ցողունները: Բույսերի ծաղկումից հետո ցողունի միջուկը դառնում է փխրուն, նրա մեջ ածխաջրերի և սպիտակուցների պարունակությունը նվազում է, ցողունը կոպտանում է:

Մեկուց հետո առաջին 20—30 օրվա ընթացքում եգիպտացորենը աճում է դանդաղ: 7—8 տերև առաջանալու շրջանից սկսած բույսերի աճը արագանում է, և հուրանների առաջացման սկզբի շրջանում ցողունի օրական աճը հասնում է 12—15 սմ: Հուրանի ծաղկումից հետո ցողունի աճը դանդաղում, ապա լրիվ դադարում է:

Եգիպտացորենը միատուն բաժանասեռ բույս է: Արական ծաղկափթթությունը հուրանի ձևով տեղավորված է բույսի գագաթում, իսկ իգական ծաղկափթթությունը կողրի ձևով՝ բույսի տերևածոցներում: Արական ծաղիկները բացվում են հուրանի երևալուց 3—6 օր անց: Իգական ծաղկափթթության

ծաղկման ժամանակ կողրի փաթեթների արանքից դուրս են գալիս սպիները: Միևնույն բույսի վրա արական ծաղիկները բացվում են 4—7 օր ավելի շուտ, քան իգական ծաղիկները: Չորային շրջաններում այդ տարբերությունը հասնում է 10—15 օրվա: Եգիպտացորենը փոշոտվում է խաշածե, քամու միջոցով:

Յուրաքանչյուր բույսի վրա ձևավորվում են 1—2, երբեմն մինչև 3—4 կողրեր: Կողրերի վրա հատիկները դասավորված են լինում 8—20 շարքերով, իսկ հատիկների քանակը հասնում է 400-ից մինչև 800, որոշ սորտերինը ավելի քան 1000—1200 հատիկի:

Եգիպտացորենը արտաքին միջավայրի պայմանների նկատմամբ պահանջկոտ բույս է:

Եգիպտացորենը ջերմասեր բույս է: Հողում բավարար խոնավության առկայության պայմաններում եգիպտացորենի սերմերի ծլումը սկսվում է 7—8° ջերմության դեպքում: Սակայն ցածր ջերմության պայմաններում սերմերի ծլումն ընթանում է դանդաղ և անհամաշափ: Սերմերի ծլումն ավելի համեմատելի է ընթանում, երբ ցանքի խորության շերտում ջերմաստիճանը լինում է 15°-ից բարձր: Այն դեպքում, երբ հողում ջերմաստիճանը հասնում է 20—26°, ծլումն ավարտվում է 5—6 օրվա ընթացքում:

Եգիպտացորենի զարգացման յարովիզացիայի ստադիայի համար տարբեր սորտեր և հիբրիդներ տարբեր պայմաններ են պահանջում: Վաղահաս սորտերի և հիբրիդների յարովիզացիան տեղի է ունենում 9—13° ջերմության պայմաններում և տևում է 7—12 օր, միջահաս սորտերինը և հիբրիդներինը՝ 13—17° ջերմության պայմաններում և տևում է 12—17 օր, իսկ ուշահաս սորտերի և հիբրիդների յարովիզացիայի ստադիայի համար պահանջվում է 20—25° ջերմություն և 17—25 օր տևողություն (Վ. Ֆ. Պորտյանկո):

Եգիպտացորենի ծիլերը մինչև 2—3° ուշ զարնանային ցրտերը տանում են բավարար կերպով: Սակայն 3° բարձր ցրտերից խիստ տուժում են: Պետք է նկատի ունենալ, որ եգիպտացորենի ցողունի աճման կոնը գտնվում է հողում, որի շնորհիվ այն պաշտպանվում է ցրտերից: Այս է պատճառը, որ մինչև 2—3° ցրտերից հետո տաք եղանակները

սկսելուց 3—4 օր անց եգիպտացորենի վերածը սկսվում է, և չավ խնամքի դեպքում այդպիսի ցանքերը ապահովում են բարձր բերքի ստացումը:

Եգիպտացորենի վեգետատիվ օրգանների ինտենսիվ աճման ու զարգացման համար լավագույն ջերմային պայմանները ստեղծվում են 20—24°, իսկ բույսերի զարգացման ավելի ուշ էտապներում՝ 28° դեպքում (Ֆ. Մ. Կուպերման): Սակայն ծաղկման շրջանում բարձր ջերմությունը, երբ այն համընկնում է օդի ցածր հարաբերական խոնավության հետ, պատճառ է հանդիսանում բերքաստվության նվազման համար: Այն դեպքում, երբ եգիպտացորենի ծաղկման շրջանում ջերմաստիճանը բարձրանում է 32°-ից, իսկ օդի հարաբերական խոնավությունը լինում է 30 %-ից ցածր, ապա ծաղկան փոշին արագ չորանում է և կորցնում կենսունակությունը, բեղմնավորելու ընդունակությունը: Այսպիսի պայմաններում առաջանում է հատիկների մեջընդմեջություն: Բարձր ջերմաստիճանի բացասական ազդեցությունը մեղմանում է, երբ բույսերը ապահովվում են խոնավությամբ և կիրառվում է արհեստական լրացուցիչ փոշոտում:

Աշնանը, երբ օդի ջերմաստիճանը նվազում է մինչև 10—12°, եգիպտացորենի օրգանական նյութերի կուտակումը դադարում է: Աշնանային 2—3° ցրտերի դեպքում եգիպտացորենը խիստ տուժում է, արագորեն կորցնում խոնավությունը, նվազում է կարոտինի և մյուս սննդանյութերի պարունակությունը, վատանում է կանաչ զանգվածի կերային արժեքը:

Եգիպտացորենը դասվում է չորադիմացկուն բույսերի շարքին, բայց այդ հատկությամբ դիջում է սորգոյին: Մյուս կուլտուրաների համեմատությամբ խոնավությունը ծախսում է ավելի խնայողաբար: Նրա տրանսպիրացիայի գործակիցը, կախված սորտից և հողա-կլիմայական պայմաններից, տատանվում է 160—360 սահմաններում (Պ. Ի. Պոդգոնի): Ուշահաս սորտերը և հիբրիդները ձևավորում են ավելի մեծ տերևային մակերես, ունեն ավելի երկար վեգետացիայի շրջան և այս պատճառով ծախսում են ավելի շատ ջուր, քան վաղահաս սորտերը և հիբրիդները: Քանի որ եգիպտացորենը ձագմակերպում է ավելի մեծ օրգանական զանգված, ապա

այն ծախսում է ավելի շատ ջուր, քան մյուս կուլտուրաները: Վեգետացիայի ընթացքում 1 հ տարածությունում փոսվող բույսերը ծախսում են 4000—5000 մ³ ջուր (Ֆ. Մ. Տկաչենկո):

Եգիպտացորենի պահանջը խոնավության նկատմամբ աճման ու զարգացման տարբեր շրջաններում փոխվում է: Այսպես, սերմերը ծելու համար պետք է կլանեն իրենց նախնական քաշի 44% չափով ջուր: Սերմերի ծլումը համեմաշխ է ընթանում, երբ հողի խոնավությունը հասնում է ընդհանուր խոնավության 80 %-ին: Եգիպտացորենը սկզբնական շրջանում աճում է արագ, լավ է օգտագործում հողի խոնավությունը և քիչ է տուժում գարնանային չորությունից: Պահանջը խոնավության նկատմամբ մեծանում է 10—12 տերև կազմակերպելու շրջանից: Խոնավության նկատմամբ առավել բարձր պահանջը սկսվում է հուրանակալումից շուրջ 10 օր առաջ և շարունակվում է շուրջ մեկ ամիս: ՀՍՍՀ նախալեռնային և լեռնային շրջաններում եգիպտացորենի այդ կրիտիկական շրջանը տեղի է ունենում հուլիս-օգոստոս ամիսներին: Այդ շրջանում խոնավությանը անբավարար ապահովվածությունը ցածր բերք ստանալու հիմնական պատճառներից մեկն է: Եգիպտացորենը հողի խոնավության նկատմամբ չափազանց զգայուն է հատկապես հատիկալիցի սկզբի շրջանում: Տարբեր վայրերում կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ուռձման պայմաններում նույն սորտի բերքատվությունը լինում է 2—3 անգամ ավելի բարձր, քան անջրդի պայմաններում: Հետևաբար, հանրապետության անջրդի երկրագործության շրջաններում հողում խոնավության կուտակումը և պահպանումը եգիպտացորենի բարձր բերք աճեցնելու կարևորագույն միջոցառումներից մեկն է:

Եգիպտացորենը ի տարբերություն մյուս հացաբույսերի, լավ է օգտագործում ամառվա երկրորդ կեսի տեղումները:

Եգիպտացորենը կարճ լուսային օրվա բույս է: Այն լուսասեր է և վատ է տանում ստվերացումը: Կուտավորվածության նկատմամբ հատկապես պահանջկոտ է աճման ու զարգացման առաջին 1—1,5 ամսվա ընթացքում: Եգիպտացորենի բույսերի կուտավորվածությունը կանոնավորվում է բուսածածկի խտությամբ: Գերխիտ, ինչպես նաև մոլախոտ-

ված ցանքերում անբավարար կուտավորվածություն ստանալու պատճառով բույսերը մնում են թույլ, ձգվում են և ցածր բերք են տալիս:

Երկար լուսային օրվա պայմաններում եգիպտացորենի վեգետատիվ օրգանների աճն ուժեղանում է, միաժամանակ բույսերի վեգետացիան տևում է ավելի երկար:

Եգիպտացորենի տարբեր սորտերի և հիբրիդների վեգետացիայի շրջանը տատանվում է 90 մինչև 200 օրվա միջև: Սովետական Միությունում մշակվող ուշահաս սորտերի վեգետացիան տևում է մինչև 140 օր:

Եգիպտացորենի տարածված սորտերի ծլումից մինչև ծաղկումը տևում է մինչև 50—55 օր, իսկ ծաղիկների փոշոտումից մինչև հատիկների հասունացումը պահանջվում է 35—60 օր: Եգիպտացորենի վեգետացիայի տևողության վրա մեծ չափով ազդում է ջերմային դորժոնը: Վեգետացիայի ընթացքում ինչքան օդի միջին ջերմաստիճանը բարձր է, այնքան եգիպտացորենի աճը տեղի է ունենում ավելի ինտենսիվ, աճման ու զարգացման փուլերի միջև ընկած ժամանակաշրջանը կրճատվում է և, այսպիսով, ավելի շուտ է հասունանում:

Եգիպտացորենը հողի բերրիության և մեխանիկական կազմի նկատմամբ պահանջկոտ բույս է: Նրա համար ամենալավը համարվում են թեթև կավավազային և ավազակավային, լավ թափանցկանություն ունեցող սորոկտուրային հողերը, հատկապես սևահողերը, լվացված սևահողերը, շագանակագույն հողերը: Եգիպտացորենը լավ է աճում նաև պարարտացված ավազային հողերում:

Եգիպտացորենը վատ է աճում ստորգետնյա ջրերի բարձր մակարդակ ունեցող գերխոնավ, ճահճացող, դժվար տաքացող, ծանր կավային, վատ ջրաթափանցկանություն ունեցող, փնչալեն նաև աղակալած հողերում: Պողզուլային թթու հողերում բարձր բերք ստանալու համար խիստ անհրաժեշտ է հողերի կրացումը:

Եգիպտացորենը պահանջկոտ է հողի սննդանյութերի նկատմամբ: Հաստատված է, որ 60—70 ց/հ հատիկի բերք կազմակերպելու համար եգիպտացորենը հողից վերցնում է 150—180 կգ ազոտ, 50—60 կգ ֆոսֆոր և 150 կգ կալիում:

Իսկ 400 ց/հ սիլոսային զանգվածի բերք կազմակերպելու համար հողից վերցված սննդանյութերի քանակը կազմում է $N-95$ կգ, P_2O_5-28 կգ, K_2O-110 կգ:

Այսպիսով, եգիպտացորենը հողից վերցնում է շուրջ երկու անգամ ավելի շատ սննդանյութեր, քան հասկավոր հացաբույսերը:

Եգիպտացորենը ազոտի նկատմամբ բարձր պահանջ է հանդես բերում ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Ազոտը նպաստում է բերքատվության բարձրացմանը և պրոտեինների պարունակության ավելացմանը: Ազոտի բավարար սննդառության պայմաններում բույսերն ավելի լավ են օգտագործում նաև հողում գտնվող մյուս սննդանյութերը: Ազոտի պակասի դեպքում բույսերը մնում են ցածրաճ, տերևները սկզբում ստանում են բաց կանաչ գույն, ապա սկսում են դեղնել, այնուհետև ներքևի տերևները չորանում են: Ազոտի պակասի բացասական ազդեցությունն ավելի ուժեղ է արտահայտվում վեգետատիվ զանգվածի ինտենսիվ աճի և հատկապես կողրերի ձևավորման շրջանում:

Պետք է նկատի ունենալ, որ եգիպտացորենը ազոտը ավելի լավ է օգտագործում մինչև բույսերի հուրանակալումը: Ավելի ուշ ժամկետներում տրված ազոտական սնուցման դեպքում եգիպտացորենի վեգետացիայի շրջանը երկարում է:

Ֆոսֆորի նկատմամբ եգիպտացորենի պահանջը արտահայտվում է աճման սկզբնական շրջանից և համաշափ կերպով շարունակվում է ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Ֆոսֆորի կեսից ավելին բույսերը ծախսում են հուրան կազմելուց հետո: Ֆոսֆորի պակասի դեպքում բույսերի աճը դանդաղում է, տերևները դառնում են ծիրանագույն:

Ֆոսֆորական բավարար սննդառության պայմաններում եգիպտացորենի արմատային սիստեմը զարգանում է ավելի հզոր, թափանցում է ավելի խորը: Այս հանգամանքը հատկապես կարևոր նշանակություն ունի լեռնային գոտու անջրդի պայմաններում, որովհետև այս դեպքում եգիպտացորենն ավելի լավ է օգտագործում հողի խոր շերտերում գտնվող խոնավությունը:

Կալիումի պակասի դեպքում եգիպտացորենի ցողուններին

աճը դանդաղում է, դրանք մնում են կարճ, ներքևի տերևների եզրերին առաջանում են այրվածքի նմանվող բծեր:

Արարատյան հարթավայրում և Նախալեռնային շրջանների ջրովի հողերում հատիկ և սիլոսային զանգված ստանալու համար, իսկ լեռնային շրջաններում՝ սիլոսի համար նպատակահարմար են ատամնաձև եգիպտացորենի տարբեր սորտերը և հիբրիդները:

Ատամնաձև ենթատեսակի հետ համեմատած կարծիք եգիպտացորենի բույսերն ավելի ցածրաճ են, ցողունների բարձրությունը հասնում է 1,5—2 մ: Ցողունները տալիս են ավելի շատ թվով բջջալնձյուղներ: Համեմատաբար պակաս ջերմասիւր է, ավելի չորագիմացկուն: Այս ենթատեսակն ունի վաղահաս սորտեր և հիբրիդներ, որոնք տալիս են համեմատաբար փոքր կողրեր և հատիկներ: Բերքատվությամբ զիջում է ատամնաձև ենթատեսակին:

Կարծր եգիպտացորենը վաղահասության շնորհիվ արժեքավոր է լեռնային շրջաններում սիլոսի նպատակով մշակելու համար: Զրովի հողամասերում արժեքավոր է խոզանացան մշակության համար, քանի որ ցանքի այդ ժամկետի դեպքում ևս տալիս է հասունացած կողրեր: Ցողուններն ավելի նուրբ են և արժեքավոր նաև կանաչ կերակրման համար:

Ատամնաձև ենթատեսակին պատկանող սորտերից ՍՍՀՄ-ում մեծ տարածում ունեն Դնպրովսկայա 200, Լիմինգ, Ստերլինգ, Աջամետսկայա սպիտակ, Օդեսայի 10, իսկ կարծր ենթատեսակից՝ Վորոնեժսկայա 76, Վորոնեժսկայա 80, Հյուսիսդակոտյան սորտերը:

Եգիպտացորենի բարձր բերք ստանալու գործում չափազանց կարևոր նշանակություն ունի հիբրիդների մշակությունը, ցանքը հիբրիդային սերմերով էատարումը: Հիբրիդային եգիպտացորենը, որը ստացվում է երկու սորտերի տրամախաշումից, տալիս է շատ ավելի բարձր բերք, քան տրամախաշման համար վերցված նրա ծնողական սորտերը: Առավել բարձր բերքատու են ինքնափոշոտվող գծերից (հարկադրական ինքնափոշոտման միջոցով ստացված հոմոդիգոտային սերունդը) ստացված միջգծային հիբրիդները: Այսպես, հաստատված է, որ միջսորտային հիբրիդներն իրենց բերքատվությամբ շրջանացված սորտերին գերազանցում են 10—15 %:

ով, սորտագծային հիբրիդները՝ 15—20 %-ով, իսկ կրկնակի միջգծային հիբրիդները՝ մինչև 30—40 %-ով:

Հիբրիդները լինում են՝ միջսորտային, որոնք ստացվում են երկու սորտերի տրամախաչումից, սորտագծային, երբ սորտը տրամախաչվում է ինքնափոշոտվող գծի հետ, միջգծային, երբ տրամախաչվում են ինքնափոշոտվող գծերը: Միջգծային հիբրիդները լինում են երկու տիպի՝ պարզ միջգծային հիբրիդներ, որոնք ստացվում են երկու ինքնափոշոտվող գծերի տրամախաչումից և կրկնակի միջգծային հիբրիդներ, որոնք ստացվում են երկու պարզ միջգծային հիբրիդների տրամախաչումից: Անկախ հիբրիդի տիպից, տնտեսական ցանքերում ցանելու համար պետք է օգտագործել բացառապես առաջին սերնդի հիբրիդային սերմերը, այսինքն՝ ժնողական ձևերի տրամախաչումից ստացված սերմերը: Հաստատված է, որ երկրորդ և հաջորդ սերունդներում հիբրիդային սերմերի բերքատվությունը խիստ նվազում է: Այս պատճառով անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր տարի սերմնաբուծական տնտեսություններից ստանալ հիբրիդային սերմեր:

Եգիպտացորենի սելեկցիայի ուղղությամբ վերջին տարիներին կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ երկու ինքնափոշոտվող գծերի տրամախաչումից ստացված հիբրիդներն ավելի կենսունակ են և ավելի բարձր բերք են տալիս, քան կրկնակի հիբրիդները:

Սելեկցիայի ընթացքում հատուկ ուշադրություն է դարձվում հատիկի մեջ պրոտեինների պարունակության ավելացմանը: Ստեղծվել են մի շարք հիբրիդներ, որոնք աչքի են ընկնում պրոտեինների բարձր պարունակությամբ: Դենսպրովսկի 247MB, Դենսպրովսկի 320MB հիբրիդները հատիկներում պարունակում են 12—12,5 % պրոտեիններ:

Ստացվել են մի շարք նոր հիբրիդներ, որոնք համարյա երկու անգամ ավելի շատ լիզին են պարունակում, քան շրջանացված հիբրիդները: Այդպիսի եգիպտացորենով կերակրելու դեպքում կենդանիների քաշաճը եղել է 15—19%-ով ավելի բարձր, քան սովորական եգիպտացորենով կերակրման դեպքում, իսկ 1 միավոր քաշաճի վրա ծախսվող կերերի քանակը նվազել է 25—30 տոկոսով (Պ. Պ. Լորանով):

Եգիպտացորենի սելեկցիայում նոր ուղղություն է կարճացողուն հիբրիդների ստանալը, որոնք աչքի են ընկնում բարձր շորադիմացկունությամբ և պառկելու նկատմամբ դիմացկունությամբ: Այդպիսի եգիպտացորենից պատրաստված սիլոսն ունի ավելի բարձր էներգետիկ ցուցանիշներ, քանի որ կանաչ զանգվածի մեջ ցողունների տեսակարար կշիռն ավելի ցածր է: Այդպիսի հիբրիդներն արժեքավոր են բակլազի բույսերի հետ խառնուրդ ձևով մշակելու համար:

ՍՍՀՄ գյուղատնտեսության մինիստրության գյուղատնտեսական կուլտուրաների սորտափորձարկման պետական կոմիտեի որոշմամբ Հայկական ՍՍՀ-ի համար շրջանացվել են եգիպտացորենի ՎԻՐ-156 TB, ՎԻՐ-42 MB, Աբովյանի 2 հիբրիդները:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Եգիպտացորենի տեղը ցանքաշրջանառություններում որոշելու և նախորդները ընտրելու ժամանակ պետք է ելնել այն բանից, որ բարձր բերք ստանալու համար անհրաժեշտ է այն մշակել օրգանական նյութերով և սննդանյութերով հարուստ հողերում: Եգիպտացորենի համար լավ նախորդ են սև ցելերին հաջորդող և պարարտացված աշնանացան ցորենը, գարին, հատիկալոզները և կուլտուրաները, միամյա խոտաբույսերի խառնուրդ ցանքերը, կարտոֆիլը, արմատապտղավոր կուլտուրաները, բազմամյա խոտաբույսերը և դրանց շուռ տված ճմաշերտը:

Հողում բավարար քանակությամբ խոնավություն կուտակելու և օրգանական ու հանքային պարարտանյութերով պարարտացնելու դեպքում միկենույն հողամասում եգիպտացորենը կարելի է մշակել երկու տարի անընդմեջ:

Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում եգիպտացորենը խոզանացան մշակելու դեպքում որպես նախորդ կարող են հանդիսանալ աշնանացան ցորենը և գարին, վաղ հավաքվող բանջարեղենային կուլտուրաները, վաղահաս կարտոֆիլը, հատիկալոզները և բույսերը, միջանկյալ կերային կուլտուրաները (ձմեռող ոլոռ, շաբդար և այլն): Արարատյան հարթավայրում միանգամայն հնարավոր է միկենույն հողամասում նույն տարում ըստանալու եգիպտացորենի երկու բերք:

Եզդիպատացորենը լինելով շարահերկ կուլտուրա՝ լավ/ նա-
խորդ է աշնանացան և գարնանացան հացաբույսերի հա-
մար:

Եզդիպատացորենին հատկացվող հողամասում հողի հիմնա-
կան մշակութային աշխատանքները պետք է ուղղված լինեն
հողում առավելագույն քանակությամբ և մատչելի սննդա-
նյութերի կուտակմանը, ինչպես նաև նպաստեն մոլախոտերի
ոչնչացմանը: Այս հանգամանքը կարևոր նշանակություն ունի
հատկապես մեր հանրապետության լեռնային շրջանների հա-
մար, որտեղ եզդիպատացորենը մշակվում է նաև անջրդի պայ-
մաններում, և նրա բերքատվությունը մեծ չափով պայմանա-
վորվում է բույսերի վեգետացիայի երկրորդ շրջանում հո-
դի խոնավության վիճակով:

Հողում առավելագույն քանակությամբ խոնավության կու-
տակման և պահպանման համար անհրաժեշտ է հողի հիմ-
նական մշակութային աշխատանքները սկսել նախորդ կուլ-
տուրայի բերքահավաքին զուգընթաց: Համատարած ցան-
ված հացահատիկային և հատիկա-ընդեղեն կուլտուրաների,
միամյա խոտաբույսերի բերքահավաքը կատարելու հետ
զուգընթաց կամ բերքահավաքից անմիջապես հետո պարտա-
դիր միջոցառում է խոզանի երեսվարի կատարումը 5—6 սմ
խորություն: Դրանից շուրջ 20—25 օր հետո նախագութա-
նիկավոր գութաններով կատարվում է խոր վար՝ 25—30 սմ
խորությամբ: Այն դեպքում, երբ եզդիպատացորենի նախորդը
շարահերկ կուլտուրաներն են (կարտոֆիլ, ծխախոտ, շաքարի
ճակնդեղ), ապա դրանց բերքահավաքից անմիջապես հետո
կատարվում է ցրտահերկ՝ 25—30 սմ խորությամբ: Եզդիպ-
ատացորենի նախորդը եզդիպատացորենը լինելու դեպքում խո-
զանային խոշոր մնացորդները մանրացնելու և հողում լավ
վարածածկելու համար անհրաժեշտ է դաշտը երկու ուղղու-
թյամբ մշակել ծանր սկավառակավոր փոցխերով և դրանից
հետո կատարել ցրտահերկ:

Եզդիպատացորենին հատկացվող դաշտում կարևոր նշանա-
կություն են ստանում բոլոր այն միջոցառումները, որոնք
նպաստում են ձմեռա-գարնանային ժամանակաշրջանում հո-
դում խոնավության կուտակմանը և պահպանմանը (ձմեռվա

ընթացքում ձյան կուտակումը, գարնանային ձնհալի ջրերի
պահպանումը):

Ցրտահերկ արված դաշտում հողում կուտակված խոնա-
վությունը պահպանելու նպատակով չափազանց կարևոր
նշանակություն ունի դաշտ դուրս գալու առաջին հնարավո-
րության դեպքում ամենասեղմ ժամկետներում վաղ գար-
նանային փոցխումը:

Եզդիպատացորենի դաշտում հողի նախացանքային մշա-
կության սխառնում տարբերվում է գարնանացան մյուս
կուլտուրաների հողի մշակությունից: Դա կապված է եզդիպ-
ատացորենի ցանքը ավելի ուշ ժամկետներում կատարելու
հետ: Եզդիպատացորենը ցանվում է վաղ գարնանային կուլ-
տուրաների ցանքից 2—3 շաբաթ անց: Այսպիսով, ցրտա-
հերկի վաղ գարնանային փոցխումից մինչև եզդիպատացորե-
նի ցանքը տևում է բավական ժամանակ: Այս պատճառով
անհրաժեշտություն է դառնում այդ ժամանակաշրջանում
հողում կուտակված խոնավության պահպանման և մոլա-
խոտերի ոչնչացման համար եզդիպատացորենին հատկացվող
հողամասում կատարելու հողի գարնանային մշակության
լրացուցիչ աշխատանքներ:

Գարնանը մոլախոտերի սերմերի մասսայական ծլումից
հետո կատարվում է կուլտիվացիա 10—12 սմ խորությամբ
և փոցխում: Ցանքից առաջ կատարվում է նախացանքային
կուլտիվացիա 8—10 սմ խորությամբ և փոցխում: Զրովի
և լավ կուլտուրական հողերում եզդիպատացորենի նախացան-
քային կուլտիվացիան նպատակահարմար է փոխարինել
չիզելացումով:

Եզդիպատացորենի բերքատվության բարձրացման և նրա
որակի լավացման ազդոտեխնիկական միջոցառումների
թվում կարևոր նշանակություն ունի օրգանական և հանքա-
յին պարարտանյութերի ճիշտ օգտագործումը: Հետազոտու-
թյունները ցույց են տալիս, որ պարարտանյութերի օգտա-
գործման դեպքում եզդիպատացորենի բերքատվությունը հա-
ճախ բարձրանում է մինչև 30—40%-ով: Եզդիպատացորենի
համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի ու-
սումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ եզդիպատացորենի
սիլոսային զանգվածի մեկ կերային միավորում մար-

սելի պրոտեինների քանակը չպարարտացված տարբերա-
րում կազմել է 33 գ, իսկ ազոտա-ֆոսֆորական պարար-
տացման դեպքում՝ 54 գ, կամ ավելացել է ավելի քան
60 %-ով: Պետք է նկատի ունենալ, որ եզիպտացորենի դաշ-
տում տրված պարարտանյութերի հետազոտությունը դիտ-
վում է նաև նրան հաջորդող հացաբույսերի բերքատվության
բարձրացման վրա:

Ճիշտ պարարտացումը կարևոր է հատկապես անջրդի-
երկրագործության պայմաններում: Պարարտացված հողա-
մասերում եզիպտացորենը հողի խոնավությունն օգտագոր-
ծում է ավելի ռացիոնալ, և մեկ միավոր բերքի կազմակերպ-
ման համար անհրաժեշտ ջրի ծախսը նվազում է: Կենտրո-
կան սեահողային գոտու գյուղատնտեսության գիտահետա-
զոտական ինստիտուտի փորձերը ցույց են տալիս, որ լրիվ
հանքային պարարտացման դեպքում 1 ց չոր նյութերի կազ-
մակերպման վրա ծախսվող ջրի քանակը 213,8 ց նվազել է
մինչև 135,7 ց կամ ավելի քան մեկ երրորդի չափով: Եզիպ-
տացորենի տրանսպիրացիոն գործակիցը փորձի չպարար-
տացված տարբերակում եղել է 191, իսկ պարարտացման
NPK տարբերակում՝ 150: Այսպիսով, պարարտացումը
միաժամանակ հանդիսանում է հողի խոնավության ռացիո-
նալ օգտագործման կարևոր միջոցառում:

Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գոտու
ջրովի հողամասերում եզիպտացորենի պարարտացման հա-
մար հանքային պարարտանյութերի լավագույն նորմաները
համարվում են N 120—150 P 60—90 K 40—60, իսկ լեռնա-
յին գոտու անջրդի պայմաններում N 60—90 P 45—60
K 30—60: Լեռնային սեահողերում կարելի է եզիպտացորենը
պարարտացնել միայն ազոտական ու ֆոսֆորական պա-
րարտանյութերով:

Ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի հիմ-
նական մասը պետք է հող մտցնել աշնանը՝ ցրտահերկի
տակ, իսկ ազոտական պարարտանյութերը գարնանը՝ նա-
խացանքային կուլտիվացիայի ժամանակ: Հանքային պա-
րարտանյութերի արդյունավետությունը զգալիորեն բարձ-
րանում է գոմաղբի հետ միատեղ օգտագործելու դեպքում:
Եզիպտացորենի բերքատվությունը բարձրանում է նաև այն

դեպքում, երբ գոմաղբը տրվում է նախորդող կուլտուրայի
տակ:

Հայկական ՍՍՀ-ում կատարված փորձերը ցույց են տա-
լիս, որ լեռնային պայմաններում եզիպտացորենի առավել
բարձր բերքը ստացվում է այն դեպքում, երբ աշնանը ցր-
տահերկի ժամանակ հող է մտցվում 20—30 ց/հ գոմաղբ,
40—60 կգ/հ ֆոսֆոր և 40—100 կգ/հ կալիում, իսկ գար-
նանային կուլտիվացիայի ժամանակ՝ 30—45 կգ/հ ազոտ և
30 կգ/հ ֆոսֆոր:

Հիմնական պարարտացման հետ միասին անհրաժեշտ է
եզիպտացորենի ցանքի ժամանակ սերմերի հետ հող մտցնել
հատիկավորված սուպերֆոսֆատ՝ 10—15 կգ/հ P_2O_5 հաշ-
վով: Ավելի լավ արդյունք է ստացվում, երբ ֆոսֆորական
պարարտանյութերը տրվում են գոմաղբի հետ (յուրաքան-
չյուր բնում 150—200 գ չափով) միատեղ՝ այդ նպատակի
համար օգտագործելով պարարտանյութերի հող մտցնելու
հարմարանքներ ունեցող շարքացանները:

Օրգանական նյութերով հարուստ հողերում եզիպտացո-
րենի սննդառության լավացման և բերքատվության բարձ-
րացման կարևոր միջոցառում է ցանքից առաջ սերմերի
մշակումը բակտերիալ պարարտանյութերով՝ ազոտաբակտե-
րիանով (2 շիշ ագրարային ազոտաբակտերին 1 հ համար) և
ֆոսֆորաբակտերիանով (10 գ/հ):

Եզիպտացորենի սերմացուի ընտրությունը կատարվում
է բերքահավաքի ժամանակ: Այդ նպատակով ընտրվում են
լավ զարգացած, լրիվ հատիկավորված, հիվանդություննե-
րից զերծ կողերեր: Կողերը չորացնում են մինչև որ խո-
նավությունը հասնի 13—14 %: Սերմացուն ավելի լավ է
պահպանել կողերով, քանի որ դրանց առանցքն ավելի
հիգրոսկոպիկ է, և այս դեպքում պահպանման ընթացքում
խոնավությունը բարձրանալու պատճառով սերմերի ցան-
քային որակը չի ընկնում: Սերմացու կողերը պետք է պահ-
պանել չոր, օդափոխվող, սառնամանիքներից պաշտպան-
ված և ախտահանված պահեստներում: Պահպանման ըն-
թացքում 1—2 անգամ պետք է ստուգել կողերի վիճակը և
հիվանդություններով վարակված կողերը հեռացնել: Ան-
հրաժեշտ է նաև որոշել սերմերի ծլման էներգիան և ծլու-

նակությունը: Յանքի համար նպատակահարմար է օգտագործել առաջին դասի, միայն առանձին դեպքերում նաև երկրորդ դասի սերմացուն:

Գարնանը, ցանքից շուրջ երկու շաբաթ առաջ, մեկ անգամ ևս ստուգվում է սերմացու կողրերի վիճակը: Ընտրվում են առողջ, փայլուն հատիկներով կողրերը, իսկ վնասված և հիվանդություններով վարակված կողրերը խոտանվում են:

Հաստատված է, որ կողրերի միջին մասի հատիկներն ունեն ավելի բարձր ցանքային որակ և բերքատու հատկություններ, քան գագաթի և հիմքի մասի հատիկները: Ցանքից 7—10 օր առաջ յուրաքանչյուր կողրի վրայից հեռացնում են գագաթի և հիմքի մասից համեմատաբար թույլ զարգացած հատիկները, որից հետո կողրերը կալսում են լավ կանոնավորված ՄԿՊ—3 կալսիչներով: Այնուհետև սերմացուն դրում են սերմադտիչ մեքենաներով:

Ցանքի համար համահավասար սերմերը օգտագործելուց առաջ կատարվում է սերմերի տեսակավորումը ըստ ձևի և չափսերի: Այդպիսի տեսակավորումը կոչվում է տրամաչափում: Այդ նպատակով օգտագործվում են ՕՍՄ—3, ՕՍՄ—3ՈՒ, ՕՍ—1, ՕՎ—10 հատիկադտիչ մեքենաներ: Տրամաչափված սերմերի օգտագործումը խիստ կարևոր է ցանքի քառակուսի-բնային եղանակի դեպքում:

Սովետական Միությունում եգիպտացորենի սերմերի տրամաչափումը կատարվում է հատուկ գործարաններում, որտեղ դրված սերմացուն չորացվում է մինչև 12—13 % խոնավության հասնելը, տրամաչափում են ըստ ֆրակցիաների, որից հետո ախտահանում են:

Սերմերում կենսական պրոցեսները ակտիվացնելու համար անհրաժեշտ է սերմացուն ենթարկել օդաչեղմային մշակման: Այդ նպատակով 4—5 օր տեղումնալիս սերմացուն 5—10 սմ շերտով փռում են արևի տակ և օրվա մեջ մի քանի անգամ խառնում: Փորձերով հաստատված է, որ օդաչեղմային մշակման հետևանքով բարձրանում է սերմերի ծլման էներգիան և ծլունակությունը: Այդպիսի սերմերը դաշտում ծլում են ավելի համերաշխ, տալիս են ավելի հզոր ծիլեր, որը դրականորեն է ազդում բույսերի աճման

ու զարգացման, նրանց արդյունավետության բարձրացման վրա:

Կիրառվում է նաև ջերմային մշակում, որը կատարվում է 40° ջերմության պայմաններում, 12 ժամ տեղումնալիս: Այդ նպատակով օգտագործվում են հատիկաչորացնող և ակտիվ օդափոխության հարմարանքները:

Փոշեմրիկի դեմ պայքարի նպատակով եգիպտացորենի սերմացուն ցանքից առաջ ախտահանվում է գրանոզանով՝ 1 ց սերմացուի համար ծախսելով 100 գ պրեպարատ: Այն դեպքում, երբ եգիպտացորենին հատկացված դաշտը վաճակված է լարաթրթուրներով, սերմացուն պետք է փոշեպատել 12%-անոց հեքսաքլորանով՝ 1 ց սերմացուի փոշեպատման համար ծախսելով 1—2 կգ պրեպարատ: Այդ նպատակով օգտագործում են նաև ԳԽՅԳ գամմաիզոմերը կամ հեպտաքլորը: Առավել արդյունավետ են կոմպլեքսային գործողության պրեպարատները, որոնք ունեն ֆունգիցիդային, բակտերիցիդային և ինսեկցիդային ազդեցություն (տիգամ, հեպտատիուրամ, ֆենտիուրամ):

Եգիպտացորենի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է սերմերը ցանքից առաջ սուպերֆոսֆատի 1 % լուծույթում մշակելու (1 ց սերմի համար ծախսելով 10 լ բանավորական լուծույթ) կամ սուպերֆոսֆատով (1—1,5 կգ/հ) փոշեպատելու դեպքում: Ավելի լավ արդյունք է ստացվում, երբ սերմերի մշակումը կատարվում է սուպերֆոսֆատի և միկրոպարարտանյութերի (0,1 % բորաթթվի կամ 0,1 % մոլիբդենաթթվային ամոնիումի) խառնուրդ լուծույթներով:

Եգիպտացորենի ցանքը պետք է սկսել, երբ հողի ջերմությունը սերմերի ցանքի խորությունում հասնում է 10—12°: Վաղ ցանքի դեպքում, երբ հողը բավականաչափ տաքացած չէ, սերմերը ծլում են դանդաղ, ավելի մեծ չափով են տուժում լարաթրթուրներից, իսկ սերմերի մի մասը ծածկվում է բորբոսասնկերով և նեխում է: Մյուս կողմից էլ ցանքը ուշացնել չի կարելի, որովհետև նվազում է հողի վերին շերտի խոնավությունը: Մեր հանրապետության չոր երկրագործական գոտում գարնանը ջերմությունը արագ բարձրանալու հետևանքով հողի վերին շերտում խոնավությունը խիստ նվազում է, և այդ պատճառով եգիպտացորեն-

նի սերմերի դաշտային ծլունակությունը լինում է ցածր, ծի-
լերը ստացվում են նոսր և բերքատվությունը նվազում է:
Եզրիպտացորենի ցանքի ժամկետի սահմանումը կարևոր
նշանակություն ունի լեռնային շրջաններում, որտեղ ջերմա-
յին գործոնը սահմանափակում է վեգետացիայի շրջանի
տևողությունը: Լեռնային շրջաններում ուշ ցանքերում
եզրիպտացորենի կողրերի ձևավորումը և հասունացումը
ձգձգվում է, որի պատճառով սիլոսային զանգվածի մեջ
կողրերի տեսակարար կշիռը նվազում է, որի հետևանքով
սիլոսը ունենում է ավելի ցածր կերային արժեք:

Հիմք ընդունելով հողի ջերմության բազմամյա տվյալ-
ները, Հայկական ՍՍՀ-ում եզրիպտացորենի ցանքի լավա-
գույն ժամկետները համարվում են. Արարատյան հարթա-
վայրի շրջաններում՝ ապրիլի 15—25-ը, կենտրոնական և
հյուսիս-արևելյան գոտիներում, Զանգեզուրի և Դարալագյա-
զի գոտիների ցածրադիր հողամասերում՝ ապրիլի 25-ից
մինչև մայիսի 10-ը, մնացած բոլոր շրջաններում՝ մայիսի
10-ից մինչև 25-ը: Եզրիպտացորենի ցանքը յուրաքանչյուր
տնտեսությունում պետք է ավարտել 5—6 օրվա ընթաց-
քում:

Ջրովի պայմաններում տարվա ընթացքում նույն հողա-
մասում եզրիպտացորենի երկրորդ բերքը ստանալու համար
այն ցանվում է միջանկյալ և վաղ հավաքվող կուլտուրանե-
րի բերքահավաքից հետո: Կանաչ կոնվեյերում եզրիպտա-
ցորենը ավելի երկար ժամանակաշրջանում որպես կանաչ
կեր օգտագործելու նպատակով եզրիպտացորենի ցանքը կա-
տարում են տարբեր ժամկետներում: Կանաչ կոնվեյերում
տարբեր ժամկետներում կեր ստանալու համար միևնույն
ժամկետում կարելի է ցանել վաղահաս, միջահաս, միջատու-
շահաս և ուշահաս սորտեր կամ հիբրիդներ: Դրանց հա-
սունացման ժամկետները իրարից տարբերվում են 1—4 շա-
բաթով, և դա հնարավորություն է տալիս աստիճանաբար
հնձելու կերի համար:

Եզրիպտացորենը լայնաշարք մշակվող կուլտուրա է: Բեր-
քատվության բարձրացման և սիլոսային զանգվածի կերարժե-
քի լավացման գործում կարևոր նշանակություն ունի բույսե-
րի սնման մակերեսը: Հետազոտությունները ցույց են տալիս,

որ բույսերի սնման մակերեսի մեծությունը մեծ չափով կախ-
ված է մշակվող սորտի առանձնահատկություններից, հողա-
վիթմայական պայմաններից: Վաղահաս և միջահաս սորտե-
րի և հիբրիդների առավել բարձր բերքը ստացվում է այն
դեպքում, երբ 1 հ տարածության վրա ստեղծվում է 55—60
հազ. բույսի խտություն, իսկ միջատուշահաս և ուշահաս սոր-
տերի և հիբրիդների դեպքում՝ շուրջ 40 հազ. բույս 1 հեկտա-
րում: Ավելի խիտ ցանքերում բույսերը քիչ կողրեր են կազ-
մակերպում, որի պատճառով սիլոսային զանգվածի կերային
արժեքը իջնում է: Եզրիպտացորենը սիլոսի համար մշակելու
դեպքում պետք է պահպանել այն խտությունը, որը սահման-
վել է հատիկի համար մշակելու համար: Այն դեպքում, երբ
1 հ տարածությունում գտնվող եզրիպտացորենի բույսերի քա-
նակը ավելացվում է, ապա սիլոսային զանգվածի մեջ կողրե-
րի և շոր նյութերի քանակը խիստ նվազում է, որի պատճա-
ռով ավելի քիչ բերք և կերային միավորներ են ստացվում:

Եզրիպտացորենը ցանվում է լայնաշարք և կետագծային
եղանակներով: Լայնաշարք եղանակի դեպքում միջշարքային
տարածությունները սահմանվում են 60 սմ, իսկ միջբուսա-
յին տարածությունները՝ 30 սմ: Կետագծային եղանակով
եզրիպտացորենը ցանվում է 60—70 սմ միջշարքերով և 20—
25 սմ միջբուսային տարածություններով: Եզրիպտացորենը
լայնաշարք և կետագծային եղանակներով ցանելու դեպքում
միջշարքային տարածությունների մշակությունը կատարվում
է միայն շարքերի երկարության ուղղությամբ:

Հարթ տարածություններում եզրիպտացորենը ցանվում է
նաև քառակուսի-բնային եղանակով: Ցանքի այս ձևը ունի
մի շարք առավելություններ: Ամենից առաջ եզրիպտացորենի
մշակության աշխատանքները լրիվ մեքենայացվում են, կուլ-
տիվացիայի աշխատանքները կատարվում են երկու ուղղու-
թյամբ, որի շնորհիվ ձեռքի աշխատանքները կրճատվում են:
Քառակուսի-բնային ցանքերում բույսերի տեղաբաշխումը
տարածության վրա կատարվում է ավելի համահավասար
կերպով: Դա լավացնում է բույսերի լուսային և ջերմային
ռեժիմը, դրանք ավելի լավ են օգտագործում հողի խոնավու-
թյան և սննդանյութերի պաշարը: Այս բոլորի շնորհիվ լա-
վանում են բույսերի աճման ու զարգացման պայմանները:

բարձրանում է բերքատվությունը: Քառակուսի-բնային ցանքը կատարվում է 60 սմ միջշարային և 60 սմ միջբնային տարածություններով, իսկ յուրաքանչյուր բնում թողնում են 2 բույս: Ջրովի պայմաններում ուշահաս սորտերի և հիբրիդների քառակուսի-բնային ցանքը կատարվում է 70×70 սմ չափ-մայով՝ յուրաքանչյուր բնում թողնելով 2 բույս:

Լայնաշարք և կետագծային եղանակներով ցանքը կատարվում է հատուկ ՍԿՊ—8, ՍՊՊ—6, ինչպես նաև համապատասխան ձևով կարգավորված սովորական հացահատիկային շարքացաններով, իսկ քառակուսի-բնային ցանքը՝ ՍԿՆԿ—6, ՍԿԳՆ—6 վ, ՍԿԳՆ—6, ՍԿԳՆ—6 և շարքացաններով, որոնք ունեն ցանքի ժամանակ պարարտանյութերը հող մտցնելու հարմարանք:

Կանաչ կեր ստանալու համար եգիպտացորենը ցանվում է սովորական շարային եղանակով՝ շարքերում համատարած: Այս դեպքում բույսերի խտությունը կարելի է հասցնել 80 մինչև 100 հազ/հ:

Եգիպտացորենի սիլոսային զանգվածը և կանաչ կերը պրոտեինային նյութերով հարստացնելու համար նպատակահարմար է ցանքը կատարել հատիկաընդեղեն բույսերի հետ միասին:

Եգիպտացորենի ցանքի նորման կախված է ցանքի ձևից, մշակվող սորտի կամ հիբրիդի առանձնահատկություններից, սերմերի մեծությունից: Լայնաշարք ցանքերում ցանքի նորման սահմանվում է 35—45 կգ/հ, քառակուսի-բնային եղանակի դեպքում՝ 15—25 կգ/հ, իսկ մանրասերմ սորտերի և հիբրիդների դեպքում՝ 17—18 կգ/հ:

Ցանքի խորությունը կախված է հողի մեխանիկական կազմից, խոնավությունից և ջերմությունից, ցանքի ժամկետից, սերմերի մեծությունից: Եգիպտացորենը սովորաբար ցանվում է 6—8 սմ խորությամբ: Թեթև ավազակավային հողերում, չոր երկրագործական շրջաններում եգիպտացորենը ցանվում է մինչև 10—12 սմ խորությամբ, իսկ կավա-ավազային, թույլ օդաթափանց, ծանր և խոնավ հողերում՝ 5—6 սմ խորությամբ: Ուշ ցանքի դեպքում ցանքը կատարվում է համեմատաբար խորը: Ջրովի պայմաններում ցանքը կա-

տարվում է համեմատաբար սաղր, քան անջրդի պայմաններում:

Չոր երկրագործական գոտու շրջաններում սերմերի ծլումը արագացնելու նպատակով եգիպտացորենի ցանքի հետ միաժամանակ օղավոր գլաններով կատարվում է տափանում: Դա նպաստում է, որ սերմերը ավելի լավ հպվեն հողի մասնիկների հետ և ավելի հեշտ կլանեն խոնավությունը: Տափանված դաշտերում սերմերի ծլումն արագանում է 2—3 օրով և ընթանում է ավելի համեմատաբար:

Եգիպտացորենի խնամքի առաջին աշխատանքը ցանքերի փոցխումն է մինչև ծիլերի երևալը: Փոցխումը պետք է կատարել 1—2 հետք, 3—4 սմ խորությամբ, շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ: Փոցխման միջոցով քայքայում են հողի կեղևակալումը, դրա շնորհիվ լավացնում հողի օդաթափանցկանությունը, նվազում է հողի մակերեսից ջրի գոլորշիացումը, և այդ բոլորի շնորհիվ եգիպտացորենի ծլումն ընթանում է ավելի համեմատաբար: Փոցխման միջոցով ոչնչանում է վաղ ծլող մոլախոտերի մի մասը: Փոցխման ընթացքում ծիլերն ավելի քիչ են վնասվում, երբ օգտագործվում են ոչ թե ատամնավոր, այլ ոռոտացիոն փոցխեր (ՄՎՆ—2,8):

Միլերը երևալուց հետո կատարվում է երկրորդ փոցխումը: Ցանքերի փոցխումը նպատակահարմար է կատարել օրվա շոգ ժամերին, երբ բույսերի տուրգորը ընկել է և համեմատաբար պակաս փխրուն են. այս դեպքում ծիլերը փոցխի ատամներից քիչ են վնասվում:

Եգիպտացորենի ցանքերում նոսրացումը կատարվում է, երբ շարքերը լավ նշմարվում են, և բույսերը ունենում են 3—4 տերև: Նոսրացումն առաջին հերթին կատարվում է լայնաշարք և խիտ կետագծային ցանքերում:

Քառակուսի-բնային ցանքերում նոսրացումը կատարվում է այն դեպքում, երբ բներում լինում են ավելի շատ ծիլեր, քան պահանջվում է:

Նոսրացման նպատակն է դաշտում ստեղծել տվյալ սորտի կենսաբանական առանձնահատկություններին համապատասխան բույսերի խտություն: Պետք է հիշել, որ պահանջվող քանակից ավելի բույսեր թողնելու դեպքում բույսերի վրա ավելի քիչ կողեր են ձևավորվում և սիլոսային զանգվածի

Ակրային արժեքը ստացվում է ցածր: Հետևաբար, նոսրացման աշխատանքի կատարումը կարևոր է ինչպես հատիկի, այնպես էլ սիլոսի համար մշակվող ցանքերում: Նոսրացման աշխատանքները պետք է կատարել ժամանակին, առանց ուշացման: Քառակուսի-բնային ցանքի դեպքում նոսրացման միջոցով յուրաքանչյուր բնում թողնում են երկու բույս, իսկ շարային և կետագծային ցանքերում, հեռացնելով ավելորդ ծիլերը, ապահովում են անհրաժեշտ միջբուսային տարածությունը:

Եզիպտացորենի ցանքերի խնամքի կարևոր աշխատանքներից է միջշարքային տարածությունների մշակությունը, որը վեգետացիայի ընթացքում կատարվում է ոչ պակաս, քան 2—3 անգամ: Քառակուսի-բնային ցանքերում կուլտիվացիան կատարվում է երկու՝ ընդլայնական և ընդերկայնական ուղղություններով, իսկ լայնաշարք և կետագծային ցանքերում՝ միայն միջշարքային տարածություններում: Կուլտիվացիայի միջոցով միջշարքային տարածություններում հողի վերին շերտը պահպանվում է փուխր վիճակում, որը նպաստում է հողում գտնվող խոնավության պահպանմանը, օդաթափանցկանության լավացմանը, մոլախոտերի ոչնչացմանը: Այս բոլորը նպաստում են արմատային սիստեմի, հետևաբար նաև բույսերի ավելի լավ զարգացմանը:

Առաջին կուլտիվացիան կատարվում է 3—4 տերևներ առաջանալու շրջանում, 10—12 սմ խորությամբ, երկրորդ կուլտիվացիան՝ առաջինից 2—3 շաբաթ անց, 6—8 սմ խորությամբ, իսկ երրորդ կուլտիվացիան կատարվում է երկրորդից 15—20 օր անց և նույն խորությամբ: Կուլտիվացիայի խորության աստիճանաբար նվազեցումը անհրաժեշտ է հողի վերին շերտում զարգացող եզիպտացորենի արմատային սիստեմը չվնասելու համար: Վերջին կուլտիվացիան կատարվում է բույսերի հուրանակալումից առաջ: Խոնավությամբ բավարար ապահովված շրջաններում հողը ավելի երկար ժամանակ փուխր և օդաթափանց պահելու նպատակով վերջին կուլտիվացիան փոխարինվում է բուկլիցով:

Եզիպտացորենի ցանքերում երկշաբլի մոլախոտերի դեմ պայքարելու համար օգտագործում են 2,4—Դ հերբիցիդի եթերները և աղերը: Հերբիցիդները պետք է օգտագործել

եզիպտացորենի 3—5 տերև առաջանալու փուլում՝ 2,4—Դ եթերները 0,8—1,4 կգ/հ, իսկ աղերը՝ 1,5—2,5 կգ/հ նորմաներով: Տրիազին խմբի հերբիցիդները (ատրազին, սիմազին)՝ օգտագործվում են ինչպես գարնանը հող մտցնելու, այնպես էլ եզիպտացորենի ծլումից հետո (1 և համար 1,5—3 կգ պրեպարատը լուծում են 300 լ ջրի մեջ): Այս հերբիցիդներն ունեն ուժեղ ազդեցություն և դրանց օգտագործումից հետո այդ հողամասում 1—2 տարի կարելի է մշակել միայն եզիպտացորեն, որովհետև մյուս կուլտուրաները խիստ տուժում են:

Եզիպտացորենի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է վեգետացիայի ընթացքում սնուցումներ տալու դեպքում: Եզիպտացորենի սնուցումը նպատակահարմար է տալ երկու ժամկետում՝ առաջինը նոսրացումից հետո, երբ բույսերը ունենում են 3—4 տերև, իսկ երկրորդը հուրանների երևալուց առաջ, երբ բույսերի բարձրությունը հասնում է 40—50 սմ: Սնուցման արդյունավետությունն ավելի բարձր է ազոտական պարարտանյութերի կիրառման դեպքում: Բույսերի կողմից հանքային պարարտանյութերի ավելի արդյունավետ օգտագործման համար անհրաժեշտ է սնուցումները զուգակցել միջշարքային տարածությունների մշակման աշխատանքների հետ, այդ նպատակի համար օգտագործելով բուսասնիչ-կուլտիվատոր մեքենաները (ԿՌՆ—4,2):

Բարձր բերքի վարպետները առաջին սնուցման ժամանակ հանքային պարարտանյութերը հող են մտցնում 60—80 կգ ազոտի և 40—50 կգ/հ ֆոսֆորի հաշվով: Լավ արդյունք է ստացվում, երբ եզիպտացորենի սնուցման համար օգտագործում են օրգանական պարարտանյութերը (1,5—3 տ/հ գոմաղբահեղուկ և 4—5 ց/հ թռչնաղբ):

Բույսերի վեգետացիայի ձգձգումը կանխելու, կողերի աճումն ու զարգացումը ուժեղացնելու համար երկրորդ սնուցման ժամանակ ազոտի հետ միասին պետք է տալ նաև ֆոսֆորական պարարտանյութեր: Այս դեպքում սիլոսային զանգվածի մեջ մեծանում է կողերի տեսակարար կշիռը, ավելանում է պրոտեինների պարունակությունը և լավանում է նրա սննդային արժեքը:

Արարատյան հարթավայրում եզիպտացորենը վեգետացիայի ընթացքում ջրվում է 4—5 անգամ, իսկ մյուս շրջան-

Ֆերում՝ 3—4 անգամ: Առաջին ջուրը պետք է տալ 7—8 տերև ունենալու շրջանում, երկրորդը՝ հուրանների առաջանալուց 2—3 շաբաթ առաջ, երրորդը՝ բույսերի հուրանակալման շրջանում, չորրորդը՝ հատիկալիցից առաջ և վերջինը՝ հատիկալիցի շրջանում: Ոռոգումներից 2—3 օր հետո պետք է կատարել հողի փխրեցում, որովհետև դրանից հետո առաջացող կեղևակալումը ավելացնում է ջրի գոլորշիացումը: Եգիպտացորենի ջրման նորման կազմում է 600—800 մ³/հ: Ոռոգման ռեժիմը պետք է լինի այնպիսին, որ հողի խոնավությունը մշտապես պահպանվի ընդհանուր խոնավունակության 70—80 % մակարդակի վրա: Եգիպտացորենը հիմնականում ոռոգվում է ակոսային եղանակով: Այդ նպատակով վերջին կուլտիվացիայի ժամանակ բացում են ջրման ակոսներ 15—18 սմ խորությամբ: Եգիպտացորենի ոռոգման համար կիրառվում է նաև ոռոգման անձրևացման եղանակը:

Կարևոր նշանակություն ունի նաև եգիպտացորենի բշատումը, կողային ընձյուղների հեռացումը, որը կատարվում է այն ժամանակ, երբ բշարն ձյուղները հասնում են 15—20 սմ բարձրության: Բշատումը պետք է կատարել վեգետացիայի ընթացքում 2—3 անգամ, բշարն ձյուղների առաջացմանը զուգընթաց: Բշատման դեպքում նվազում է չգարգացած և չհասունացած կողերի տոկոսը, որը նպաստում է սիլոսային զանգվածի մեջ կողերի տեսակարար կշռի մեծացմանը և սիլոսի որակի լավացմանը:

Եգիպտացորենի հատիկի բերքատվության բարձրացման և սիլոսային զանգվածի կերային արժեքի լավացման կարևոր միջոցառում է եգիպտացորենի արհեստական լրացուցիչ փոշոտումը, որը նպաստում է կողերի բոլոր ծաղիկների փոշոտմանը, հատիկավորվածության տոկոսի մեծացմանը և հատիկների մեջընդմեջության նվազմանը: Այս բոլորի շնորհիվ սիլոսային զանգվածի մեջ կողերի տեսակարար կշիռը մեծանում է: Արհեստական լրացուցիչ փոշոտումը կատարվում է ձգված պարանների մեթոդով, հուրանների ծաղկման շրջանում: Քանի որ բոլոր կողերը միաժամանակ չեն ծաղկում, ապա անհրաժեշտ է լինում լրացուցիչ փոշոտումը 2—5 օր ընդմիջումներով կրկնել 2—3 անգամ:

Եգիպտացորենի խնամքի աշխատանքների թվում կարևոր

է նաև հիվանդությունների և վնասատուների դեմ պայքարի կազմակերպումը: Եգիպտացորենը հատկապես տուժում է բշտիկավոր մրիկ հիվանդությունից, որը վնասում է ցողունը, տերևները, կողերը: Լայն տարածված հիվանդություններից է նաև փոշեմրիկը, որը վնասում է հուրանները և կողերը: Հիվանդությունների դեմ պայքարի գլխավոր միջոցառումը վնասված բույսերի հեռացումն է մինչև մրիկի հասունանալը և բացվելը, ինչպես նաև առողջ սերմանյութի օգտագործումը, ցանքաշրջանառության արմատավորումը և հողի ժամանակին մշակումը:

Լարաթրթուրի և եգիպտացորենի մյուս վնասատուների դեմ պայքարելու նպատակով անհրաժեշտ է սերմացուն փոշեպատել հեքսաքլորանով, դաշտը լավ մաքրել ցողունային մնացորդներից, կատարել խոր ցրտահերկ, եգիպտացորենի ցանքերում ժամանակին կազմակերպել մոլախոտերի դեմ պայքար, փոշոտել կամ սրսկել հեքսաքլորանով:

Եգիպտացորենի բերքահավաքի ժամկետը որոշվում է ելնելով նրա մշակության նպատակից:

Եգիպտացորենի բերքահավաքը հատիկի համար կատարվում է լրիվ հասունացման փուլում, երբ հատիկները լրիվ կարծրանում են, ձեռք բերում փայլ, իսկ տերևները և կողերի փաթեթներն ամբողջապես դեղնում են:

Հասունացման շրջանում եգիպտացորենի հատիկները չեն թափվում: Չնայած դրան, բերքահավաքը պետք է ավարտել սեղմ ժամկետում, որովհետև ուշացնելու դեպքում հատիկի կորուստներն ավելանում են, իջնում է ցողունի կերային արժեքը: Խոնավ եղանակներին կողերում բարձրանում է հատիկի խոնավությունը, զարգանում են սնկային հիվանդությունները, որի պատճառով վատանում է նրա որակը:

Հատիկի բերքահավաքը կատարվում է հատուկ եգիպտացորենահավաք մեքենաներով, ինչպես նաև վերասարքավորված հացահատիկային կոմբայներով: ԿՈՒ—2 կոմբայներ հնձում է ցողունը, նրանից պոկում կողը, մասամբ հեռացնում փաթեթները, ցողունները և տերևները մանրացնում սիլոսացման համար: Այնուհետև ձեռքով հեռացնում են մնացած փաթեթները, կատարում կողերի տեսակավորում, ընտրում լավ զարգացած և առողջ կողերը, շորացնում արևի

տակ՝ խոնավությունը մինչև 13—14 % հասնելը և մինչև 1,5 մ բարձրություն ունեցող շերտերով պահում լավ օդափոխվող պահեստներում:

Կողրերի բերքահավաքը կարելի է կատարել նաև կողրեր հավաքող պիկկերներով, որոնք կողրերը պոկում են ցողունից, մաքրում փաթեթներից և փոխադրում կողբից գնացող բեռնատարի մեջ, իսկ ցողունները հնձվում են պարզ մեքենաներով:

Կերի նպատակով օգտագործվող կողրերն առանց չորացման պահպանում են սիլոսացման միջոցով: Այս դեպքում սիլոսի շուրջ 50 % կազմում են հատիկները, իսկ մյուս կեսը՝ կողրերի առանցքը և միջուկը:

Կերերի Համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտը (Ս. Յա. Զաֆրեն) մշակել է կերի համար եգիպտացորենի հատիկների պահպանման բարձր արդյունավետ եղանակ, որի դեպքում կողրերը կալսում են և հատիկները առանձին, առանց չորացման պահում սիլոսի սովորական ցեմենտապատված խրամատներում: Օդի մուտքի բացակայության և բարձր խոնավության պայմաններում տեղի է ունենում մոմային հաստնացման շրջանում հավաքված հատիկների սիլոսացումը: Լրիվ հաստնացման շրջանում հավաքված հատիկները այս եղանակով պահպանելու դեպքում ունենում են թարմ տեսք և բարձր կերային արժեք: Սիլոսային խրամատներում պահպանելու դեպքում մոմային հաստնացման շրջանում հավաքված 40 % խոնավություն ունեցող 1 ց սիլոսացված հատիկը պարունակում է 80 կերային միավոր, իսկ լրիվ հաստնացման շրջանում հավաքված 18 % խոնավություն ունեցող 1 ց հատիկը՝ 126 կերային միավոր: Հատիկների պահպանման այս եղանակը հնարավորություն է տալիս բերքահավաքը սկսելու ավելի վաղ ժամկետում՝ մոմային հաստնացման շրջանում: Այն կարևոր նշանակություն է ստանում հատկապես լեռնային գոտու շրջաններում, որտեղ եգիպտացորենը չի հասնում մինչև լրիվ հաստնացման: Այս եղանակով բերքահավաքի դեպքում եգիպտացորենի դաշտը ավելի շուտ է ազատվում, որը հնարավորություն է տալիս այն ժամանակին նախապատրաստելու աշնանացան ցորենի ցանքի համար:

Կարևոր նշանակություն ունի սիլոսի համար եգիպտացորենի բերքահավաքի ժամկետի ճիշտ սահմանումը: Բերքահավաքը պետք է կատարել բույսերի աճման ու զարգացման այն շրջանում, երբ ապահովվում է ամենաբարձր բերքի և կերային միավորների ստացումը, ինչպես նաև սիլոսացման համար անհրաժեշտ խոնավություն: Այսպես, եթե բույսերի ծաղկման շրջանում եգիպտացորենի 100 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 15,3 կերային միավոր, կաթնային հաստնացման շրջանում՝ 19,2, ապա մոմային հաստնացման շրջանում այն պարունակում է 21,3 կերային միավոր:

Եգիպտացորենի համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ բերքահավաքի ժամկետի ազդեցությամբ սիլոսային զանգվածի քանակը և որակը փոխվում է հետևյալ կերպ:

Աղյուսակ 5

Բերքահավաքի ժամկետը	Սիլոսային զանգվածի խոնավությունը, %	Սիլոսային զանգվածի մեջ չոր նյութերի պարունակությունը, ց/հ	1 հ ստացվող կերային միավորների քանակը
Հատիկների ձևավորման շրջանում	79,0	36,8	3186
Կաթնային հաստնացում	76,5	49,1	4378
Կաթնա-մոմային հաստնացում	70,9	61,3	5721
Մոմային հաստնացում	65,6	74,0	7000

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ մինչև մոմային հաստնացման շրջանը սիլոսային զանգվածի մեջ ավելանում է ածխաջրերի և սպիտակուցների պարունակությունը: Այստեղից հետևում է, որ եգիպտացորենի բերքահավաքը սիլոսի համար պետք է կատարել կաթնա-մոմային հաստնացման շրջանում, երբ կանաչ զանգվածը պարունակում է սիլոսացման համար առավել բարենպաստ քանակությամբ քուր (մոտ 70 % խոնավություն) և սննդանյութեր: Այս շրջանում հավաքված եգիպտացորենը պարունակում է բավական

նաչափ շաքարներ, որը անհրաժեշտ է սիլոսային զանգվածում կաթնաթթվային խմորման պրոցեսների նորմալ ընթացքի և լավորակ սիլոսի ստացման համար: Եգիպտացորենը սիլոսի համար ավելի ուշ ժամկետում հնձելու դեպքում ցողունը ստացվում է կոպիտ, չոր և վատ է սիլոսացվում:

Լեռնային շրջաններում եգիպտացորենի բերքահավաքը սիլոսի համար պետք է կատարել ավելի վաղ ժամկետներում՝ շուրջ 7—10 օր ավելի շուտ, քան մինչև վաղ աշնանային ցրտահարությունների սկսվելը: Աշնանը 2—3° կարճատև ցրտերի դեպքում եգիպտացորենի բույսերը ցրտահարվում են, կանաչ զանգվածի խոնավությունը խիստ պակասում է, որի պատճառով տեղի է ունենում սննդանյութերի կորուստ, իջնում է նրա կերային արժեքը:

Եթե եգիպտացորենը ցրտահարվել է, ապա նույն օրը պետք է կատարել նրա բերքահավաքը և անմիջապես սիլոսացնել:

Եգիպտացորենի բերքահավաքը սիլոսի համար կատարվում է Ս4—2,6 սիլոսահավաք կոմբայնով, որը ցողունները հնձում է, կանաչ զանգվածը մանրացնում և լցնում կողքից զնացող մեքենայի մեջ: Առանձին դեպքերում կողքերը հավաքում և սիլոսացնում են առանձին:

Եգիպտացորենի կանաչ զանգվածից սենած պատրաստելու դեպքում ևս նրա բերքահավաքը կատարվում է կաթնամոմային և մոմային հասունացման շրջանում: Եգիպտացորենի սենածը բնութագրվում է սպիտակուցների և շաքարի ավելի բարձր պարունակությամբ և պարունակում է ավելի շատ կերային միավորներ, քան սիլոսը:

Սիլոսային զանգվածի մեջ սպիտակուցների պարունակությունն ավելացնելու նպատակով նպատակահարմար է եգիպտացորենը ցանել հատիկա-ընդեղեն բույսերի (ոլոռ, սոյա, կերային բակլա) հետ խառնուրդի ձևով: Եգիպտացորենի և բակլազգի բույսերի խառնուրդ ցանքը կարելի է կատարել միատեղ՝ սերմերը իրար հետ խառնելով կամ առանձին շարքերով, լայնաշարք կամ քառակուսի-բնային եղանակով: Առավել լավ արդյունք է ստացվում, երբ եգիպտացորենը և հատիկաընդեղեն բույսերը ցանվում են իրար

հաջորդող շարքերով, որի դեպքում տարբեր ընտանիքների պատկանող բույսերը իրար չեն ճնշում:

Այսպիսի ցանքերում ստացվում է սիլոսային զանգվածի ավելի բարձր բերք, որը միաժամանակ եգիպտացորենի շնորհիվ հարուստ է լինում ածխաջրերով, իսկ բակլազգի բույսի շնորհիվ բարձրանում է սպիտակուցների պարունակությունը: Խառնուրդ ցանքերում բերքահավաքը կատարվում է միանվագ և ստացված զանգվածը սիլոսացվում է:

Եգիպտացորենը կանաչ կոնվեյերում մշակելու դեպքում ցանվում է 2—4 ժամկետներում, երկգծային լայնաշարք (45—60 սմ միջշարքերով, 35—50 կգ/հ ցանքի նորմայով) կամ համատարած շարային (15 սմ միջշարքերով և 80—100 կգ/հ նորմայով) եղանակներով: Կանաչ կերի համար եգիպտացորենը հնձում են հուրանակալման սկզբի շրջանում: Բերքահավաքը ուշացնելու դեպքում կերը կոպտանում է, և կենդանիները վատ են ուտում:

Արարատյան հարթավայրում, ինչպես նաև երկար վեգետացիայի շրջան ունեցող նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում մեծ նշանակություն ունի եգիպտացորենի խոզանացան և հետհարային մշակությունը: Ամառային ժամկետներում ցանելու համար պետք է օգտագործել հզոր աճ ունեցող այնպիսի սորտեր և հիբրիդներ, որոնք մինչև վաղ աշնանային ցրտերի սկսվելը հասնում են կաթնամոմային հասունացման փուլին և ապահովում սիլոսային զանգվածի 250—300 ց/հ բերք: Ավելի լավ արդյունք է տալիս եգիպտացորենի և բակլազգի բույսերի խառնուրդ ցանքը: Վաղահաս սորտերի և հիբրիդների խոզանացան և հետհարային մշակության դեպքում պարարտացված հողամասերում կարելի է ստանալ հասունացած հատիկների բերք:

Արարատյան հարթավայրում եգիպտացորենը խոզանացան եղանակով մշակելու համար նախորդ են հանդիսանում աշնանացան հացահատիկային կուլտուրաները, կարտոֆիլը, ինչպես նաև վաղահաս այլ կուլտուրաներ: Արարատյան հարթավայրում մեկ տարվա ընթացքում նույն հողամասից կարելի է ստանալ եգիպտացորենի երկու բերք:

Խոզանացան և հետհարային եգիպտացորենի բարձր բերք

ստանալու համար անհրաժեշտ է ցանքը կատարել պարարտացված հողամասերում և առանց ձգձգման: Նախորդող կուլտուրայի բերքահավաքից անմիջապես հետո, երբ հողամասերը ջրված են, անհրաժեշտ է վարել նախագութանիկ ունեցող գութաններով, ապա տափանել ծանր տափաններով: Ցանքը կատարվում է հունիսի վերջերին, մինչև հուլիսի կեսը, համեմատաբար խորը՝ մինչև 10—12 սմ խորությամբ: Ցանքի և խնամքի մյուս աշխատանքները կատարվում են այնպես, ինչպես գարնանային ցանքի դեպքում: Խոզանացան և հետհարային եգիպտացորենի բերքահավաքը պետք է կատարել մինչև աշնանային ցրտերի սկսվելը:

Հայկական ՍՍՀ-ի կարճ վեգետացիա ունեցող լեռնային շրջաններում կաթնա-մոմային հասունացման շրջանում հավաքված սիլոսային զանգվածի մեջ կողրերի պարունակությունն ավելացնելու համար նպատակահարմար է ցանքը կատարել եգիպտացորենի վաղահաս և միջաուշահաս սորտերի կամ հիբրիդների խառնուրդով: Այս դեպքում վաղահաս և միջաուշահաս սորտերը կամ հիբրիդները ցանվում են իրար հաջորդող շարքերով: Խառնուրդ ցանքերում վաղահաս սորտը կամ հիբրիդը զանգվածի մեջ ավելացնում է կողրերի պարունակությունը, իսկ միջաուշահաս սորտը կամ հիբրիդը ապահովում է զանգվածի բերքի ավելացումը: Այսպիսով, եգիպտացորենի վաղահաս և միջաուշահաս սորտերի և հիբրիդների խառնուրդ ցանքի դեպքում բարձրանում է սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը և լավանում նրա կերային արժեքը:

ԱՇՆԱՆԱԳԱՆ ԱՇՈՐԱՆ

Նշանակությունը, տաքածվածությունը և բերքատվությունը: Աշնանացան աշորան կարևոր հացահատիկային կուլտուրաներից մեկն է, որն օգտագործվում է պարենային, տեխնիկական և կերի նպատակներով: Աշորայի հատիկը արժեքավոր կենսաբանական և քիմիական հատկությունների շնորհիվ կարևոր պարենային նշանակություն ունի մարդու սննդի գործում:

Աշորայի հատիկը պարունակում է միջին հաշվով 13,5 %

սպիտակուցների: Այն հարուստ է կարևոր ամինոթթուներով, իսկ լիզին պարունակում է 2—2,5 անգամ ավելի շատ, քան ցորենը (Ն. Ռ. Բախտիզին):

Աշորան միաժամանակ ունի կարևոր կերային նշանակություն: Կերային նպատակով օգտագործվում է նրա կանաչ զանգվածը՝ կանաչ կերի, սիլոսի, սենածի, խոտի ձևով, ինչպես նաև որպես արոտավայր:

Աշնանացան աշորան, լինելով արագած բույս, գարնանը համարվում է ամենավաղ կանաչ կերը, երբ կենդանիների կերաբաժնում վիտամինների պակաս է զգացվում: Այն լավ կեր է բոլոր տեսակի անասունների համար: Աշորան իր կերարժեքով հավասարվում է միամյա և բազմամյա դաշտավայրային խոտաբույսերին: Խողովակակալման շրջանում հավաքված աշորայի կանաչ կերը պարունակում է 16,2 % սպիտեիններ, 40,0 % անազոտ էքստրակտային նյութեր և 45,5 % ճարպ, իսկ խոտը՝ 11,6 % սպիտեին, 4,2 % ճարպ, 28,6 % թաղանթանյութեր, 6,4 % հանքային նյութեր: Այն հարուստ է նաև կարոտինով: 100 կգ կանաչ կերը պարունակում է 19,1 կերային միավոր, իսկ սիլոսը՝ 16,5—17,5 կերային միավոր: Աշնանացան աշորան կարելի է մշակել նաև բակլազգի խոտաբույսերի, հատկապես աշնանացան վիկի հետ խառը ձևով: Այս դեպքում կանաչ զանգվածը պարունակում է ավելի շատ սննդանյութեր: Այսպես, աշորայի օղաշոր զանգվածը պարունակում է 10,6 %, իսկ աշորայի և վիկի խառնուրդը՝ 16,3 % սպիտեիններ: Եթե աշորայի 100 կգ կանաչ կերը պարունակում է 18 կերային միավոր, ապա վիկ-աշորային խառնուրդի կանաչ զանգվածը պարունակում է 22 կերային միավոր (Ի. Ս. Պոպով): Աշորայի կանաչ զանգվածի 250—300 գ/հ բերքի դեպքում 1 հ ստացվում է 4500—5400 կերային միավոր, իսկ աշորայի և վիկի խառը ցանքերից՝ 5500—6600 կերային միավոր կամ յուրաքանչյուր հեկտարից ստացվող կերային միավորների քանակն ավելանում է ավելի քան 20 %-ով:

Աշնանացան աշորան, հատկապես բակլազգի խոտաբույսերի հետ խառը ցանելու դեպքում, հանդիսանում է ցել զբաղեցնող արժեքավոր կուլտուրա: Որպես միջանկյալ կուլտուրա, այն նպաստում է հողի ավելի արդյունավետ օգտագործ-

մանը: Կանաչ կերի կամ սիլոսի համար մշակելու դեպքում աշորան մյուս կուլտուրաներից ավելի վաղ է ազատում դաշտը, ինչպես նաև լավ է պայքարում մոլախոտերի դեմ: Այս պատճառով աշորան, որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա, լավ նախորդ է հաջորդ կուլտուրաների, հատկապես աշնանացան ցորենի համար:

Աշնանացան աշորան կերի նպատակով պետք է օգտագործել վաղ ժամկետներում՝ բույսերի լրիվ ցողունակալման փուլում, մինչև հասկակալումը: Այդ շրջանում աշորայի կանաչ կերը անասունների կողմից ուտվում է 98—100 % -ով, իսկ հասկակալման փուլում անասունները ուտում են ընդհանուր զանգվածի միայն 50—60 %:

Կուլտուրական աշորան առաջացել է դաշտա-մոլախոտային ձևերից (Ն. Ի. Վավիլով): Աշորայի մշակությունը սկսվել է ավելի ուշ (I դար մ. թ. ա.): Ռուսաստանում աշորան սկսել են մշակել 11-րդ դարում, իսկ Սիբիր է տարվել 17-րդ դարում:

ՍՍՀՄ-ում աշորան լայնորեն մշակվում է որպես պարենային կուլտուրա: Աշորայի ցանքատարածությունները հիմնականում կենտրոնացված են ոչ սևահողային, կենտրոնական սևահողային և Մերձվոլգյան մարզերում, Ուկրաինայում և Բելոռուսիայում, ինչպես նաև Սիբիրում, Ղազախստանում: Նրա ցանքատարածությունները հյուսիսում հասնում են մինչև հյուսիսային լայնության 64—69°, իսկ հարավում՝ տափաստանային և լեռնային շրջաններում հասնում են մինչև հյուսիսային լայնության 45° սահմանները:

Հայկական ՍՍՀ-ում աշնանացան աշորան որպես կերային կուլտուրա հնարավոր է լայնորեն մշակել տարբեր հողակլիմայական պայմաններում՝ կենտրոնական (Աբովյանի, Աշտարակի և Թալինի շրջաններում), Շիրակի (Անիի շրջանում), Դարալագյազի (Նղեգնաձորի շրջանում), Զանգեզուրի (Սիսիանի, Ղափանի, Մեղրու շրջաններում), Հյուսիս-արևելյան (Իջևանի, Նոյեմբերյանի, Շամշադինի շրջաններում) գյուղատնտեսական գոտիներում, անջրդի այն հողամասերում, որտեղ մյուս կուլտուրաների մշակությունը արդյունավետ չէ: Հայկական ՍՍՀ-ի շոր լեռնային և նախալեռնային գոտու շրջաններում աշնանացան աշորան խողովակակալման-հաս-

կակալման շրջանին է անցնում և կանաչ կերի ստացման համար արդեն պատրաստ է լինում մայիսի երկրորդ կեսին:

Աշնանացան աշորայի վաղ գարնանը լավորակ կանաչ կեր տալու հատկությունը կարելի է օգտագործել նախալեռնային շրջաններում և Արարատյան հարթավայրում կանաչ կոնվեյերի մեջ մտցնելու համար:

Աշնանացան աշորան կերի համար օգտագործելուց հետո այդ հողամասը նույն տարում կարելի է օգտագործել այլ կուլտուրաների մշակության համար:

Աշնանացան աշորայի կանաչ կերի սննդարարությունը բարձրացնելու նպատակով պետք է մշակել թավոտ (աշնանացան) վիկի հետ միասին: Աշնանացան վիկի և աշորայի խառը ցանքերը տարածված են Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայում, Մերձվոլգյան շրջաններում, Անդրկովկասյան հանրապետություններում:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Սերմերը ծլելու համար կլանում են իրենց քաշի 50—60 % չափով ջուր: Ծլումը սկսվում է 1—2° ջերմության պայմաններում, բայց ավելի ինտենսիվ է ընթանում 16—20° ջերմության և 60—70 % հողի խոնավության պայմաններում: Ցանքից մինչև ծլում տեղողությունը կախված է հողակլիմայական պայմաններից և տատանվում է 5-ից մինչև 20 օրվա սահմաններում:

Բույսերի թփակալումը սկսվում է 3—4 տերևների առաջացման շրջանում: Ցանքը ժամանակին կատարելու դեպքում (օգոստոսի 2-րդ կեսին) աշորայի աշնանային թփակալումը տևում է շուրջ 30—35 օր: Աշնանը աշորան ձևավորում է 4—6 կողային ընձյուղներ: Աշորայի աշնանային վեգետացիան սկսում է դադարել, երբ օդի ջերմաստիճանը նվազելով հասնում է 3—4°:

Գարնանը աշորայի վերածը սկսվում է, երբ օրվա միջին ջերմաստիճանը հասնում է 4—5°: Գարնանը շարունակվում է աշորայի թփակալումը, և յուրաքանչյուր բույս լրացուցիչ կերպով կարող է ձևավորել 2—3 ընձյուղներ:

Աշորայի բույսերի խողովակակալման փուլը սկսվում է մայիսի կեսերին, իսկ տաք գարնան դեպքում նույնիսկ ապրիլի վերջին-մայիսի սկզբին: Խողովակակալման փուլի ըս-

կըզբին բույսերի բարձրությունը մոտենում է 40 սմ, իսկ փուլի վերջում՝ 140—160 սմ: Խողովակակալումից մինչև հասկակալման փուլը տևում է շուրջ 20—25 օր: Սովորաբար խողովակակալման փուլում հիմնականում ավարտվում է արմատային սիստեմի և տերևային զանգվածի ձևավորումը:

Այսպիսով, աշորայի բույսերի հասկակալումը սկսվում է զարնանը վեգետացիան սկսվելուց շուրջ 30—35 օր հետո: Այն տարիներին, երբ ապրիլ և մայիս ամիսներին ջերմաստիճանը ցածր է լինում, աշորայի հասկակալումը ուշանում է: Հասկակալման փուլը տևում է կարճ՝ 3—5 օր:

Հասկակալումից շուրջ 7—10 օր անց սկսվում է աշորայի ծաղկումը: Բույսերի ուժեղ թփակալման և տարբեր կարգի ցողուններ ունենալու պատճառով աշորայի ծաղկումը բավականաչափ ձգձգվում է և տևում է 10—15 օր: Փոշոտվում է խաշաձև: Անձրեային եղանակներին աշորայի ծաղիկները լրիվ չեն փոշոտվում, որի պատճառով առաջանում է հատիկների մեջընդմեջության երևույթը: Հատիկի ձևավորումը հիմնականում ավարտվում է մինչև կաթնային հասունացումը, սակայն հատիկի մեջ սննդանյութերի կուտակումն ինտենսիվ կերպով շարունակվում է նաև կաթնային հասունացման շրջանում: Կաթնային հասունացման վերջում աշորայի ներքևի տերևները սկսում են դեղնել և մահանալ, իսկ սննդանյութերի կուտակումը հատիկի մեջ խիստ դանդաղում է և մոմային հասունացման շրջանում ավարտվում: Հասկակալումից մինչև մոմային հասունացման շրջանը, կախված սորտի առանձնահատկություններից և հողակլիմայական պայմաններից, տևում է 35—50 օր:

Աշնանացան աշորան ավելի ինտենսիվ աճ է ունենում զարգացման առաջին շրջանում՝ թփակալման և խողովակակալման փուլերում: Այն աչքի է ընկնում վաղ զարնանային արագ վերաճով: Նրա վերաճը սկսվում է ձյան հալումից 3—4 օր անց: Աշնանացան աշորայի կանաչ զանգվածի բերքի առավել ավելացումը տեղի է ունենում բույսերի խողովակակալման սկզբնական շրջանից մինչև լրիվ հասկակալումն ընկած շրջանը: Նպաստավոր պայմաններում այդ ժամանակաշրջանում, մեկ օրվա ընթացքում, կանաչ զանգվածի աճը կազմում է 10 ց/ն: Լրիվ հասկակալումից հետո բույսերի աճը

խիստ դանդաղում է, իսկ ծաղկման շրջանում տերևների չորացման հետևանքով ընդհանուր զանգվածի բերքը նույնիսկ նվազում է:

Աշնանացան աշորան ջերմության նկատմամբ բարձր պահանջ չի ներկայացնում: Աչքի է ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ: Այն դիմանում է մինչև 35—37° ցրտերին: Զյունասակավ վայրերում լավ է ձմեռում: Աշնանացան աշորան աշնանը թփակալում է ավելի բուռն կերպով և այս պատճառով համեմատաբար մեղմ ձմեռ ունեցող վայրերում ձյան հաստ շերտի դեպքում կարող է տուժել տխպումից: Վեգետացիայի ընթացքում բարձր ջերմությունից տուժում է:

Աշնանացան աշորան չորադիմացկուն բույս է: Զոր նյութերի կազմակերպման համար ծախսում է ավելի քիչ ջուր: Նրա տրանսպիրացիոն գործակիցը կազմում է 270—420: Աշնանը ձևավորելով լավ զարգացած արմատային սիստեմ՝ լավագույն կերպով է օգտագործում հողի ավելի խոր շերտերի խոնավությունը և ավելի լավ է տանում հողային ու օդային երաշտը:

Աշորան խոնավության նկատմամբ առավել պահանջկոտ է խողովակակալումից մինչև հասկակալումն ընկած ժամանակաշրջանում, երբ ստեղծվում է վեգետատիվ զանգվածի առավել մեծ քանակը:

Աշնանացան աշորայի վեգետացիայի շրջանն ավելի կարճ է, քան աշնանացան ցորենինը: Այն սովորաբար հասունանում է 8—10 օր ավելի շուտ, քան ցորենը: Վեգետացիոն շրջանի տևողությունը հասնում է մինչև 300—330 օրվա:

Աշնանացան աշորան պահանջկոտ է սննդաբույսի ռեժիմի նկատմամբ: Դա պայմանավորվում է նրա աճման ու զարգացման երկար շրջանակով, աշնանը ուժեղ թփակալելու և զարնանը վերաճը վաղ սկսելու հատկություններով: Աշորան 10 ց հատիկի բերք և համապատասխան քանակությամբ ծղոտ կազմակերպելու համար հողից վերցնում է 32—40 կգ ազոտ, 12—22 կգ P_2O_5 և 23—47 կգ K_2O :

Հզոր զարգացող արմատային սիստեմի և հողի սննդանյութերի, այդ թվում նաև ղժվարալույծ միացությունների լավ յուրացման հատկության շնորհիվ աշորան հողի բերրիության նկատմամբ համեմատաբար պակաս պահանջկոտ կուլ-

սուրա է: Այն հաջողությամբ աճում ու զարգանում է բոլոր հողային պայմաններում, ավազակավային և ավազային հողերում: Կարելի է մշակել նաև ցածր բերրիություն ունեցող հողերում: Աշորան լավ է աճում նոր յուրացվող և թթու հողերում: Նրա մշակության համար պիտանի չեն միայն շատ ծանր և ճահճային հողերը:

Կերային նպատակով մշակելու համար շափազանց մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում Բելոռուսիայի անասնա-պահության գիտահետազոտական ինստիտուտում ստացված կերային աշորայի Ջարեչենսկայա հիբրիդային պոպուլյացիան: Այդ սորտը լավ ցրտագիմացկուն է, գիմացկուն պահելու նկատմամբ, բույսերը թփակալվում են ուժեղ կերպով: Հինգ տարվա ընթացքում միջին բերքատվությունը կազմել է 267 ց/հ, կամ 1 հ ստացվել է 54,3 ց կերային միավորներ և 9,6 ց հում պրոտեին: Ջարեչենսկայա կանաչ-հարվող սորտը արդեն մեծ տարածություններով մշակվում է:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Աշխատանքային աշորայի համար լավ նախորդ են վաղ հավաքվող կուտուրաները՝ գարին, սիլոսի համար մշակվող եգիպտացորենը, կարտոֆիլը, միամյա բակլազգի խոտաբույսերը: Աշխատանքային աշորան ցանվում է նաև որպես ցել զբաղեցնող կուտուրա:

Աշնանացան աշորային հատկացված հողամասում նախորդող կուլտուրայի բերքահավաքից հետո պետք է կատարել խողանի երեսվար, ապա խոր վար վարելաշերտի խորությամբ: Խոր վարը պետք է կատարել աշնանացան աշորայի ցանքից ոչ ուշ, քան 15 օր առաջ, որպեսզի մինչև աշորայի ցանքը հողը նստի: Ցանքից առաջ կատարվում է կուլտիվացիա 5—6 սմ խորությամբ և փոցիում:

Աշխանացյան աշորան խիստ զգայուն է պարարտացման նկատմամբ: Պարարտացված ցանքերում լավանում է ձմեռումը, մեծանում է բույսերի թփակալումը, զգալիորեն բարձրանում է բերքատվությունը:

Աշորայի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է նաև նախորդող կուլտուրայի տակ մտցված օրգանական պարարտանյութերի հետազդեցությունից: Պարարտացնելու համար նպատակահարմար է հանքային պարարտանյութերը

օգտագործել 45—60 կգ/ն ազոտի, 40—60 կգ/ն ֆոսֆորի և 30—40 կգ/ն կալիումի նորմայով:

30—40 կգ/հ կալիումի ներսնայով:
Կերի համար մշակվող աշտրայի պարարտացման գործում
կարևոր նշանակություն ունի ազդեցական պարարտանյութերի
օգտագործումը: Այս դեպքում կանաչ զանգվածի բերքի ավել-
ջացման հետ միասին նրա մեջ ավելանում է պրոտեինների
սպարունակությունը:

Աշորայի սերմացուն ցանքի համար նախապատրաստվում է այնպես, ինչպես մյուս հացաբույսերինը։ Սերմերի հետքերքահավաքային հասունացումն ավարտվում է բերքահավաքից 25—30 օր հետո։ Այս պատճառով տվյալ տարվա բերքից ստացված սերմացուն ցանքից առաջ պարտադիր կարգով պետք է ենթարկել օդաչեմմային մշակման։ Դա արագացնում է սերմերի հետբերքահավաքային հասունացումը և նպաստում դաշտային ծլունակության բարձրացմանը։ Յանքի համար պետք է օգտագործել տեսակավորված, ախտահանված սերմեր։

Աշորայի ցանքը կատարվում է տվյալ գոտում աշնանա-
ցան ցորենի ցանքի ժամկետներում: Յանքի ժամկետը սահ-
մանելիս պետք է նկատի ունենալ, որ ցանքից մինչև բույ-
սերի աշնանային աճի դադարումը պահանջվում է 400—
450° արդյունավետ ջերմության գումար և շուրջ 40—50 օր
տևողություն: Հայկական ՍՍՀ լեռնային շրջաններում աշ-
նանաճան աշորան պետք է ցանել օգոստոսի 15-ից մինչև
25-ը ընկած ժամանակաշրջանում, իսկ ցածրադիր լեռնային
և նախալեռնային շրջաններում ցանքը պետք է ավարտել
մինչև սեպտեմբերի 5-ը:

Յանքը կատարվում է սովորական շարային եղանակով։ Աշնանացան աշորայի ցանքի նորման կերի համար մշակելու դեպքում սահմանվում է 15—20%-ով ավելի մեծ, քան հատիկի համար մշակելու դեպքում։ Կանաչ կերի համար մշակվող աշնանացան աշորայի ցանքի նորման, ելնելով հողի բեր-
քիության աստիճանից, կլիմայական պայմաններից և կի-
րառվող ազրոտեխնիկայից, պետք է սահմանել 6—7 մր/հ հատիկի (180—280 կգ/հ) հաշվով։ Վիկի հետ խառնուրդի ձևով ցանելու դեպքում ցանքի նորման սահմանվում է 100—120 կգ/հ աշորայի և 70—80 կգ/հ թավոտ վիկի հաշվով։

Աշնանացան աշորան թեթև հողերում պետք է ցանել 5—6 սմ, իսկ ծանր հողերում 3—4 սմ խորությամբ: Չորային վայրերում ցանքի խորությունը պետք է մեծացնել 1—2 սմ-ով: Այսպիսի վայրերում սերմերի ծլումն արագացնելու համար կարևոր նշանակություն ունի ցանքից հետո կատարվող տափանումը:

Աշորան վաղ գարնանը պետք է սնուցել 45—60 կգ/հա ազոտի և 20—30 կգ/հա ֆոսֆորի նորմայով և ապա փոցխել: Կերերի համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի տվյալներով, աշորայի ազոտա-ֆոսֆորային սնուցման դեպքում կանաչ զանգվածի բերքը ավելացել է 24—32 % -ով, իսկ 1 հ հավաքվող պրոտեինային նյութերի քանակըն ավելի քան 1,5 անգամ: Ավազակավային և օրգանական նյութերով աղքատ հողերում առավել արդյունավետ է աշորայի վաղ գարնանային սնուցումը ազոտական պարարտանյութերով:

Աշնանացան աշորան կանաչ կերի, սիլոսի կամ սենածի համար պետք է հնձել հասկակալումը սկսելուց առաջ: Այդ շրջանում կանաչ զանգվածն աչքի է ընկնում բարձր տերևակալությամբ, նուրբ է և հյութալի: Այդ ժամկետում հնձված կանաչ կերը անասունները լավ են ուտում: Պետք է նկատի ունենալ, որ հասկակալումից հետո բույսերն արագորեն կոպտանում են, և իջնում է աշորայի կերային արժեքը:

Խոնավությամբ ապահովված վայրերում վաղ՝ ցողունակալման սկզբի շրջանում հնձելու դեպքում աշորան արագ վերած է ունենում և տալիս է հալուկ: Հնձելուց հետո ազոտական պարարտանյութերի օգտագործումը նման շրջաններում ապահովում է երկրորդ հարի ստացումը:

ՍՈՐՊՈ

Նշանակությունը, տաքածվածությունը և բերքատվությունը: Սորգոն մշակվում է տարբեր նպատակներով: Աֆրիկայի և Ասիայի շատ երկրներում սորգոյի հատիկը օգտագործվում է սննդի կամ տեխնիկական նպատակներով: Միաժամանակ սորգոն արժեքավոր կերային կուլտուրա է. լավ կեր է բոլոր տեսակի կենդանիների համար: Որպես կեր օգտա-

գործվում է կանաչ զանգվածը, խոտը, սիլոսը, հատիկը: Սորգոյի 100 կգ կանաչ կերը պարունակում է 23,5 կերային միավոր և 2,4 կգ մարսելի պրոտեիններ:

Սորգոն հեշտ է սիլոսացվում, նրա սիլոսը իր սննդարարությամբ չի գիշում եգիպտացորենի սիլոսին: 100 կգ սիլոսը պարունակում է մինչև 24 կերային միավոր և 1,1 կգ մարսելի պրոտեիններ: Սորգոն հարուստ է շաքարներով, որը սիլոսացման ընթացքում նպաստում է օրգանական թթուների պարունակության ավելացմանը: Այս պատճառով նրանից պատրաստված սիլոսը բնութագրվում է բարձր, ակտիվ թթվությամբ (սիլոսի рН կազմում է 3,5): Սորգոյի սիլոսի որակը զգալիորեն բարձրանում է, երբ սիլոսացվում է քակազգի բույսերի հետ միասին: Այդ նպատակով օգտագործում են հատիկաընդեղեն բույսերի կանաչ զանգվածը, ինչպես նաև բազմամյա խոտաբույսերի սերմնադաշտերից ստացված ծղոտը: Սորգոն կարելի է սիլոսացնել նաև հացահատիկային կուլտուրաների ծղոտի, եգիպտացորենի, արմատապտղավոր կուլտուրաների փրերի հետ: Հատիկը արժեքավոր խտացրած կեր է գյուղատնտեսական կենդանիների համար. պարունակում է 12—15 % պրոտեին, որը հարուստ է լիզինով, 65—75 % օսլա և մինչև 4,5 % ճարպ: Սորգոյի 100 կգ հատիկը պարունակում է 130 կերային միավոր:

Հատիկային սորգոն հատիկի մոմային հասունացման շրջանում հնձում են ամբողջ բույսերից մոնոկեր պատրաստելու համար: Այս ժամկետում սորգոյի 1 հ տարածությունից ստացած կերը համարժեք է 80 ց հատիկին: Սորգոն պրոտեինների պարունակությամբ գերազանցում է եգիպտացորենին: Նրա սպիտակուցները պարունակում են համարյա բոլոր ամինոթթուները, այդ թվում արգինին, լեյցին, լիզին, տրիպտոֆան, ցիստին: Շաքարների պարունակությամբ սորգոն գերազանցում է եգիպտացորենին և արևածաղկին, հարուստ է հանքային նյութերով: Սորգոյի խոտն աչքի է ընկնում բարձր սննդարարությամբ և պարունակում է 7,2 % պրոտեիններ: 100 կգ խոտը պարունակում է 49,2 կերային միավոր և 3,9 կգ մարսելի պրոտեիններ:

Սորգոն օգտագործվում է նաև հատիկավորված կեր պատ-

րաստելու համար: Այդպիսի կերը սննդարարությունը չի զիջում կորնգանից պատրաստված հատիկավորված կերին: Հատիկների կաթնամոմային հասունացման շրջանում հնձված սորգոյից պատրաստված հատիկավորված կերը պարունակում է մոտ 8,5% պրոտեիններ: Ավելի բարձր-
ժեք հատիկավորված կերեր են ստացվում սորգոյի և բակ-
լազգի բույսերի խառը ցանքերից:

Սորգոն, որպես կեր, արժեքավոր է նաև այն տեսակե-
տից, որ հատիկի համար մշակելու դեպքում հասունացման
շրջանում ցողունները և տերևները լինում են դեռևս կանաչ
և հյութալի: Դա հնարավորություն է տալիս այն օգտագոր-
ծելու կանաչ կերի և սիլոսացման նպատակով: Այս հատկու-
թյունը հնարավորություն է տալիս սորգոն ցանելու եգիպտա-
ցորենի հետ միասին: Այսպիսի խառը ցանքերում եգիպտա-
ցորենը հատիկի համար հնձելու ժամանակ եգիպտացորենի
չոր և սորգոյի հյութալի ցողունների խառնուրդն օգտագործ-
վում է սիլոս պատրաստելու համար:

Եգիպտացորենի և սորգոյի խառը ցանքերից ստացվում են
ավելի շատ կերային միավորներ, քան եգիպտացորենի կամ
սորգոյի մաքուր ցանքերից:

Սորգոն մշակվում է նաև բակլազգի բույսերի (գարնա-
նացան վիկ, սոյա, կերային բակլա, տափուղու և այլն) հետ
միասին: Այսպիսի խառնուրդ ցանքերից ստացված զանգ-
վածն ավելի լավ է սիլոսացվում և կերն աչքի է ընկնում
պրոտեինների և ածխաջրերի անհրաժեշտ հարաբերակցու-
թյամբ:

Սորգոն պարունակում է մինչև 0,21 % կապտաթթու, որը
թունավոր է անասունների համար: Ուսումնասիրություննե-
րը ցույց են տալիս, որ այն դեպքում, երբ սորգոյի կանաչ
զանգվածի 1 կգ մեջ պարունակվում է մինչև 20—30 մգ կապ-
տաթթու, ապա այն կերակրման ընթացքում կենդանիների
վրա թունավոր ազդեցություն չի թողնում (Վ. Ի. Տարանեն-
կո): Սորգոյի աճման ու զարգացման փուլերին զուգընթաց
կանաչ զանգվածի մեջ շաքարի պարունակությունն ավելա-
նում է, իսկ կապտաթթվի քանակն աստիճանաբար նվազում
է: Այսպես, եթե բույսերի խողովակակալման փուլում 1 կգ
կանաչ զանգվածի մեջ կապտաթթվի քանակը տարբեր սոր-

տերի մոտ կազմել է 43—130 մգ, ապա մոմային հասունաց-
ման փուլում նրա պարունակությունը եղել է 6—19 մգ: Այս-
տեղից հետևում է, որ սորգոն կաթնամոմային հասունացման
շրջանում հավաքելու դեպքում կապտաթթվի պարունակու-
թյունը կենդանիների համար վտանգավոր չէ: Հնձված զանգ-
վածի թառամումից շուրջ երկու ժամ հետո կապտաթթուն ըս-
կըսում է քայքայվել: Այս հատկության շնորհիվ սորգոյի
խոտը, սիլոսը և հատիկը միանգամայն անվտանգ են կերա-
կրման համար: Հաստատված է, որ նոսր ցանքերում, խո-
նավ պայմաններում, ֆոսֆորական պարարտանյութերով
պարարտացնելու դեպքում կապտաթթվի պարունակությունը
խիստ նվազում է: Սորգոյի սորտերն իրարից տարբերվում
են նաև կապտաթթվի պարունակությամբ: Համեմատաբար
ավելի քիչ կապտաթթու են պարունակում սորգոյի Հիբրիդ
698, Վաղահաս յանտարը (Վ. Ի. Տարանենկո), ինչպես նաև
վերջին ժամանակաշրջանում ստեղծված հիբրիդները:

Ջրովի շրջաններում սորգոն հնձելուց հետո ունենում է
բուռն աճ և տալիս է երկրորդ հար կամ օգտագործվում է:
որպես արոտ: Փորձերը ցույց են տվել, որ ուշահաս և միջա-
հաս սորտերը հնձից հետո ավելի լավ են վերաճում, խոնա-
վությամբ ապահովված վայրերում և ջրովի շրջաններում տա-
լիս են մինչև 120—150 ց/հ կանաչ զանգվածի լրացուցիչ
բերք: Երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում սորգոն կա-
րելի է ցանել նաև խոզանացան, վաղ հավաքված կուլտուրա-
ներից ազատված դաշտերում:

Սորգոն որպես շարահերկ բույս ունի կարևոր ագրոտեխ-
նիկական նշանակություն: Այն լավ նախորդ է գարնանացան
հացաբույսերի համար: Չոր երկրագործական գոտում օգտա-
գործվում է որպես կուլիսային ցեղերը զբաղեցնող կուլտու-
րա: Սորգոյի կարևոր կերային նշանակության շնորհիվ ՍՍՀՄ
ժողովրդական տնտեսության զարգացման 10-րդ հնգամյա
պլանով նախատեսվում է երկրի հարավային և չոր երկրա-
գործական գոտու շրջաններում ընդարձակելու նրա ցանքա-
տարածությունները:

Սորգոն համաշխարհային երկրագործության հնագույն
կուլտուրաներից մեկն է: Ամբողջ աշխարհում նրա ցանքա-
տարածությունները հասնում են 40 միլ/հ: Ցանքատարածու-

թյունների հիմնական մասը գտնվում է Ասիայում (Հնդկաստան, Զինաստան և ուրիշ երկրներ), Աֆրիկայում, ԱՄՆ-ում սորգոն զբաղեցնում է շուրջ 7 միլ. և տարածություն, հիմնականում օգտագործվում է կերային նպատակով և մշակվում է չորային այն նահանգներում, որտեղ եգիպտացորենը ցածր բերք է տալիս:

Սովետական Միությունում սորգոն, որպես կերային կուլտուրա, մշակվում է կանաչ կերակրման, սիլոսի, խոտի, հատիկի համար: Այն զբաղեցնում է շուրջ 250 հազ. և տարածություն, Մշակվում է ՍՍՀՄ Եվրոպական մասի հարավային շրջաններում, չոր երկրագործական գոտում՝ Ուկրաինական ՍՍՀ-ում, Մոլդավիայում, Ռոստովի մարզում, Հյուսիսային Կովկասում, Ներքին Մերձվոլգյան մարզերում, միջինասիական հանրապետություններում, Անդրկովկասում:

Սորգոն բարձր բերքատու կերային կուլտուրա է: ՍՍՀՄ չորային շատ շրջաններում բերքատվությամբ գերազանցում է մյուս կերային կուլտուրաներին: Սորգոյի հատիկի բերքը կազմում է 25—45 ց/հ, իսկ կանաչ կերի համար մշակելու դեպքում ստանում են 300—400 ց/հ զանգված: Այդ գոտու շատ տնտեսություններում սորգոն բերքատվությամբ գերազանցում է եգիպտացորենին: Բերքատվությունը հատկապես բարձր է ջրովի պայմաններում: Առաջավոր շատ տնտեսություններ ստանում են մինչև 600—800 ց/հ կանաչ զանգվածի բերք: Կրասնոդարի երկրամասի Կիրովի անվան կոլտնտեսությունը ստանում է 50—70 ց/հ հատիկի և մինչև 600 ց/հ կանաչ զանգվածի բերք, Իլյիշի անվան կոլտնտեսությունում ջրովի պայմաններում ստացել են 860 ց/հ կանաչ զանգվածի բերք, իսկ Գորկու անվան կոլտնտեսությունում սորգոյի բերքատվությունը հասել է 1078 ց/հ: Հյուսիսային Կովկասի սորոտափորձարկման հողամասերի 18 տարվա միջին տվյալներով սորգոն բերքատվությամբ գերազանցել է գարուն միջին հաշվով 9,5 ց/հ-ով, իսկ լավագույն և հետերոդիսային սորոտերը զարնանացան գարու բերքատվությունը գերազանցել են 15 ց/հ-ով, եգիպտացորենի բերքատվությունը 12 ց/հ-ով (Պ. Պ. Լորանով): Հայկական ՍՍՀ-ում սորգոն կերային նպատակով՝ կանաչ կերի, խոտի և սիլոսի ստացման համար կարելի է մշակել լեռնային գոտու տափաստանային շրջաններում, իսկ

Արարատյան հարթավայրում՝ նաև որպես խոզանացան կերային կուլտուրա: Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտի բուսաբուծության ամբիոնի փորձերը ցույց են տալիս, որ Հրազդանի, Սևանի շրջաններում հնարավոր է ստանալ 300—350 ց/հ կանաչ զանգված (Ա. Ա. Մատթեոսյան):

Կենսաբանական առանձնատկություններ: Կերային նպատակով մշակվում է շաքարային (կերային) սորգոն: Շաքարային սորգոյի ցողունների բարձրությունը հասնում է 2,5—3 մ, և հյութը պարունակում է շուրջ 20% շաքար: Բույսերը բնութագրվում են ուժեղ թփակալուծով: Սորգոն կազմակերպում է ցողունային մեծ զանգված: Ցողունները կանգուն են, արտաքինից հարթ, լցված հյութալի միջուկային հյուսվածքով: Աչքի է ընկնում լավ տերևալիությունը:

Սորգոն զարնանացան բույս է: Միլերը երևում են ցանքից 5—8 օր հետո: Զարգացման առաջին շրջանում բնորոշվում է դանդաղ աճով: Բույսերի թփակալուծը սկսվում է ծլումից 20—30 օր հետո և տևում է 10—15 օր: Խողովակակալումը սկսվում է ծլումից 40—50 օր հետո: Թփակալումից հետո մինչև հուրանակալման շրջանը սորգոն ունենում է ինտենսիվ աճ, իսկ ծաղկումից հետո նրա աճը համարյա լրիվ դադարում է: Սորգոն զարգացման յարովիզացիայի ստադիան անցնում է 20°-ում և տևում է կարճ: Սորգոն հարավային, կարճ լուսային օրվա, տիպիկ լուսասեր բույս է:

Սորգոն բնութագրվում է երկարատև և մեծ թփակալուծով: Այն դեպքում, երբ հնձվում է հուրանակալման շրջանում, կազմակերպում է մեծ թվով կողային ընձյուղներ, որը հնարավորություն է տալիս ջրովի և խոնավությամբ ապահովված վայրերում ստանալու երկրորդ հարկ:

Սորգոյի կարևորագույն կենսաբանական առանձնահատկությունը բարձր չորադիմացկունությունն է, որը պայմանավորվում է նրա հզոր արմատային սիստեմով և տերևների հերձանցքային ապարատի աշխատանքի բնույթով: Հզոր արմատային սիստեմի շնորհիվ սորգոն լավ է օգտագործում հողի խոր շերտերի խոնավությունը: Երկարատև երաշտի պատճառով սորգոյի աճի դադարից հետո ջրային ռեզիմի լավացման դեպքում նրա աճը շարունակվում է: Տերևների հերձանցքների աշխատանքը վերականգնվում է նույնիսկ եր-

կու շաբաթ տևող երաշտից հետո այն դեպքում, երբ եգիպտացորենի հերձանցքային ապարատը վնասվում է մեկ շաբաթյա երաշտից հետո: Սորգոյի ցողունները և տերևները ծածկված են մոմային շերտով, որի շնորհիվ այն ավելի խնայողաբար է ծախսում ջուրը: Մեկ միավոր շոր նյութեր ստեղծելու համար ծախսում է 1,5—2 անգամ ավելի քիչ ջուր, քան ուրիշ շատ կուլտուրաներ: Սորգոյի տրանսպիրացիոն գործակիցը կազմում է 250—300, իսկ ամերիկյան հետազոտողների տվյալներով՝ 223—247:

Խոնավության նկատմամբ սորգոյի կրիտիկական շրջանը սկսվում է հուլիսի 10—15 օր առաջ և տևում է շուրջ 20—30 օր՝ ավարտվում է հուլիսի 10—15 օր անց:

Լինելով շորագիմացկուն բույս, սորգոն միաժամանակ շատ զգայուն է ջրային ռեժիմի լավացման նկատմամբ: Այս հատկության շնորհիվ հաջողությամբ մշակվում է ինչպես անջրդի, այնպես էլ ջրովի պայմաններում: Սորգոն լավ է օգտագործում ամառվա վերջի և վաղ աշնանային տեղումների խոնավությունը: Չոր երկրագործական գոտու ջրովի հողամասերում սորգոն հանդիսանում է որպես ջուրը ռացիոնալ օգտագործող կուլտուրա: Այսպես, Ուկրաինայի ոռոգվող երկրագործության գիտահետազոտական ինստիտուտում սորգոյի վիժ 36 հիբրիդի բերքատվությունը անջրդի պայմաններում կազմել է 23,6 ց/հ, իսկ ոռոգվող պայմաններում՝ բերքատվությունը կազմել 104,4 ց/հ:

Սորգոն ջերմասեր բույս է, նրա սերմերը ծլում են 12—13° ջերմության պայմաններում: Շատ զգայուն է ցածր ջերմության նկատմամբ, ծիւրերը 2—3° գարնանային ցրտերի դեպքում խիստ տուժում են, նույնիսկ ոչնչանում: 11° ցածր ջերմության պայմաններում սորգոյի զարգացումն ընթանում է խիստ դանդաղ: Բարձր ջերմության նկատմամբ նրա պահանջը շարունակվում է վեգետացիայի ամբողջ ժամանակաշրջանում: Սորգոյի աճման ու զարգացման համար ամենաօպտիմալ ջերմությունը համարվում է 32—35°: Միլիմիտից մինչև լրիվ հասունացումը պահանջվող ջերմության գումարը կախված է սորտի առանձնահատկություններից և կազմում է 3000—3800°: Սորգոյի վեգետացիայի շրջանի տևողությունը

ներ կախված սորտից և մշակութային պայմաններից, տևում է 75—110 օր:

Սորգոն հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չէ: Լավ է աճում ինչպես թեթև ավազային, այնպես է ծանր կավային հողերում: Բարձր բերք է ապահովում սևահողերում, շագանակագույն և գորշ հողերում: Սորգոն պետք է մշակել փուխր, ջրաթափանց և մոլախոտերից մաքուր հողերում: Վատ է աճում գերխոնավ, գրունտային ջրերի բարձր մակարդակ ունեցող հողերում, ինչպես նաև թթու հողերում:

Սորգոն ամենաաղադիմացկուն բույսերից մեկն է: Այն լավ աճում ու զարգանում է այնպիսի հողերում, որտեղ աղերի խտությունը հասնում է 0,6—0,8 ‰:

Սորգոյի ծլումից հետո առաջին 5—6 շաբաթվա ընթացքում, երբ տեղի է ունենում առաջնային արմատային սիստեմի կազմակերպումը և կլանման հատկությունը համեմատաբար ցածր է, բույսերը պահանջկոտ են հողի մատչելի սնունդանյութերի նկատմամբ: Սորգոյի պահանջը հողի սնունդանյութերի նկատմամբ հատկապես մեծանում է ցողունակալման փուլից մինչև հուլիսի 10—15 օր անց, երբ տեղի է ունենում վեգետատիվ օրգանների բուռն աճը: Բավարար սնունդառության դեպքում սորգոյի արմատային սիստեմը զարգանում է ավելի հզորությամբ, մեծանում է բույսերի թփակալումը, տերևային մակերեսը, որի շնորհիվ բարձրանում է բերքատվությունը, լավանում նրա որակը:

Շաքարային (կերային) սորգոյի լավագույն սորտերից են Դնեպրոպետրովսկու վաղահաս յանտարը, Օրանժևի 450, Շաքարային 28/435, Կուբանի յանտարը, Հիբրիդ 698, Ուգրեկստանի գիգանտը և այլն: Վերջին տարիներին ստացվել են սորգոյի մի շարք նոր սորտեր և հիբրիդներ (Կարմիր յանտար, Օրանժևի 160, Զերնոգորադովի 3, Սիլոսային 3, Կերային հիբրիդ 5 և այլն), որոնք աչքի են ընկնում բարձր բերքատվությամբ: Երկրի շոր երկրագործական գոտու շրջանների համար մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում հատկապես սորգոյի Ստեպանոյ 5 հիբրիդը: Խերսոնի մարզի Գենիչեսկու փորձակայանի տվյալներով այդ հիբրիդը 1964—1972 թթ. տվել է 28,2 ց/հ-ով ավելի բարձր բերք, քան եգիպտացորենը: Օդեսայի մարզի Բերեզովսկու պետսորտափոր-

ծարկման հողամասում Ստեպանյ 5 հիբրիդի 5 տարվա միջին բերքատվությունը կազմել է 63,7 ց/հ, իսկ եզրիպտացորենի՝ ՎԻՐ 42 հիբրիդի բերքատվությունը՝ 50,1 ց/հ:

Սիլոսի ստացման համար ավելի արժեքավոր են ստերիլային (անպտղաբեր) հիմքի վրա ստեղծված բարձր բերքատու հիբրիդները: Սորգոյի Ստավրոպոլսկի կերային հիբրիդի 4 տարվա միջին բերքատվությունը Ստավրոպոլի երկրամասի Կիրովի անվան կոլտնտեսությունում կազմել է 291,6 ց/հ: Ավել բարձր բերք է տալիս շաքարային սորգոն: Ռոստովի մարզի «Ուկրաինա» կոլտնտեսությունում շրոփի պայմաններում երեք հարի ընթացքում սորգոյի սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը եղել է ավելի քան 1000 ց/հ:

Սիլոսային սորգոյի հետերոզիսային հիբրիդները, ինչպես նաև սորգոսուդանի հիբրիդներն աչքի են ընկնում ավելի բարձր բերքատվությամբ: Ստավրոպոլի երկրամասի «Դրուժբա» կոլտնտեսությունում սորգո-սուդանի Ստավրոպոլսկի 3 հիբրիդի կանաչ զանգվածի բերքատվությունը կազմել է 970 ց/հ կամ երկու անգամ ավելի, քան սուդանի խոտի շրջանացված սորտերի բերքատվությունը: Ռոստովի մարզի Զերնոդոնսկու սելեկցիոն կայանում 1967—1971 թթ. սորգո-սուդանի Ռոստովսկի 3 հիբրիդի բերքատվությունը կազմել է 430 ց/հ կանաչ զանգված: Օդեսայի մարզի Բերեզովսկու սորտափորձարկման հողամասում սորգո-սուդանի Օդեսսկի 55 հիբրիդի միջին բերքատվությունը 5 տարվա ընթացքում կազմել է 672 ց/հ, իսկ 1972 թ. 952 ց/հ: Այդ տարիներին եզրիպտացորենի Օդեսսկայա 10 սորտի բերքատվությունը կազմել է 313 ց/հ:

Մշակութայն առանձնահատկությունները: Սորգոն մշակվում է դաշտային և կերային ցանքաշրջանառություններում: Կերի համար մշակելու դեպքում կարելի է ցանել բոլոր կուլտուրաներից հետո: Նրա համար նախորդ կարող են լինել միամյա խոտաբույսերը, հացաբույսերը, շարահերկ, կուլտուրաները: Պահանջվում է, որ սորգոյին հատկացվող դաշտը լինի մոլախոտերից մաքուր:

Սորգոն, լինելով շարահերկ բույս, լավ նախորդ է շատ գյուղատնտեսական կուլտուրաների, այդ թվում՝ նաև անասնա-նացան ցորենի համար: Սորգոյի դերը որպես նախորդ ավելի

է մեծանում, երբ մշակվում է բակլազգի բույսերի հետ միասին խառնուրդի ձևով:

Սորգոյին հատկացված հողամասում նախորդող կուլտուրայի բերքահավաքից հետո կատարվում է խոզանի երեսվար 8—10 սմ խորությամբ, իսկ մոլախոտերի ծլումից հետո՝ ցրտահերկ 20—25 սմ խորությամբ:

Վաղ դարնանը անհրաժեշտ է կատարել ցրտահերկի փոխում, ապա նախացանքային կուլտիվացիա 8—10 սմ խորությամբ, փոցխում և տափանում: Վերջինս ապահովում է սերմերի համերաշխ ծլումը և շատ կարևոր է անբավարար խոնավությամբ տարիներին:

Պարարտանյութերի օգտագործումը զգալիորեն բարձրացնում է սորգոյի կանաչ զանգվածի բերքատվությունը և լավացնում նրա սննդարարությունը, կանաչ զանգվածի մեջ ավելանում է պրոտեինների և կարոտինի պարունակությունը: Առավել բարձր բերք է ստացվում լրիվ հանքային պարարտացման դեպքում ($N_{30}-45 P_{45}-60 K_{30}-45$), երբ պարարտանյութերը հող են մտցվում նախացանքային կուլտիվացիայի ժամանակ: Ջրովի պայմաններում պարարտանյութերի նորմաները կարելի է ավելացնել: Սորգոյի բերքատվությունը զգալի չափով բարձրանում է, երբ ցանքի ժամանակ սերմերի հետ միասին հող է մտցվում հատիկավորված սուպերֆոսֆատ, 10—12 կգ/հ P_2O_5 հաշվով:

Սորգոյի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է, երբ ցանքի համար օգտագործում են հիբրիդային սերմերը:

Սորգոյի սերմացուն ցանքից առաջ պետք է խտաճանել գրանդանով (1—1,5 կգ պրեպարատ 1 տ սերմի համար) կամ ՏՄՏԴ-ով (1—2 կգ/տ): Սերմերի ծլման էներգիան և դաշտային ծլունակությունը բարձրանում է օդաջերմային մշակման ենթարկելու դեպքում:

Սորգոյի ցանքի ժամկետը որոշելիս պետք է նկատի ունենալ, որ այն ջերմության նկատմամբ ավելի պահանջկոտ է, քան մյուս կերային կուլտուրաները: Սառը հողերում ցանելու դեպքում ծլումն ընթանում է խիստ դանդաղ, և բուսածածկը լինում է նոսր: Սորգոյի ցանքը պետք է կատարել, երբ հողի 10 սմ խորության վրա ջերմությունը հասնում է 12—15°, Հողի մեջ ջերմությունը 14—15° հասնելու դեպքում ծիլերը

ված վայրերում հիմնական հարից 35—40 օր անց հնձում են ահլուկը:

Սորգոն սիլոսի համար մշակելու դեպքում պետք է հնձեր կաթնամոմային հասունացման շրջանում, երբ այն պարունակում է ավելի շատ սննդանյութեր: Այդ շրջանում սորգոն պարունակում է ավելի շատ ամինոթթվուներ և կարոտին, քան լրիվ հասունացման շրջանում:

Հատիկային սորգոն մոնոկերի համար մշակելու դեպքում բերքահավաքը կատարվում է հատիկի մոմային հասունացման շրջանում:

Սորգոն սերմի համար մշակելու դեպքում պետք է ցանել զարնանացան հացաբույսերի ցանքի ժամկետներում, լայնաշարք՝ 60—70 սմ միջշարքերով կամ քառակուսի բնային եղանակով (60×60, 70×70 սմ): Անջրդի պայմաններում բուսածածկի խտությունը 1 հ տարածության համար սահմանվում է 35—40 հազ., իսկ ջրովի պայմաններում՝ 100—120 հազ. բույս: Ցանքի նորման սահմանվում է 8—10 կգ/հ:

Սերմնադաշտում խնամքի բոլոր աշխատանքները պետք է կատարել ժամանակին: Բերքահավաքը կատարվում է հատիկի լրիվ հասունացման շրջանում կոմբայններով կամ անշատ եղանակով՝ սկզբում հավաքում են հուրանները, ապա ցողունային զանգվածը: Բերքահավաքից հետո սերմերը ունեն բարձր (մինչև 30—35 %) խոնավություն և անհրաժեշտ է անմիջապես չորացնել մինչև 12—13 % խոնավության հասնելը:

Գլուխ չորորդ

ՀԱՏԻԿԱԸՆԴԵՂԵՆ ԿՈՒԼՏՈՒՐԱՆԵՐ

Հատիկաընդեղեն կուլտուրաների խմբին են պատկանում ոլոռը, ոսպը, տափոլոռը, սիսեռը, կերային բակլան, սոյան, լոբին, մաշը, ինչպես նաև լյուպինը, վիկը, որոնք պատկանում են բակլազգիների (Fabaceal) ընտանիքին:

Հատիկաընդեղեն բույսերի մշակությունը կարևոր ժողովրդատնտեսական նշանակություն ունի: Սպիտակուցների բարձր պարունակություն ունեցող նրանց սերմերը լայնորեն օգտագործվում են մարդու աննդի մեջ, ինչպես նաև հումք են

հանդիսանում սննդարդյունաբերության և ժողովրդական տնտեսության այլ բնագավառներում:

Հատիկաընդեղեն կուլտուրաների սերմերում սպիտակուցների քանակը կազմում է 25—36 %, իսկ սոյայի սերմերում հասնում է 50 %: Հատիկաընդեղեն բույսերի սերմերում ըսպիտակուցների քանակը 2—3 անգամ գերազանցում է հացահատիկային կուլտուրաների հատիկներում գտնվող սպիտակուցներին: Նրանց պրոտեինները պարունակում են մարդու և կենդանիների օրգանիզմի համար խիստ անհրաժեշտ անփոխարինելի ամինոթթվուներ, հատկապես լիզին, տրիպտոֆան, վալին: Հատիկաընդեղեն բույսերի սերմերը պարունակում են շուրջ 50 % ածխաջրեր, իսկ որոշ կուլտուրաներ պարունակում են նաև մեծ քանակության ճարպեր, դրանք հարուստ են վիտամիններով:

Հատիկաընդեղեն կուլտուրաները չափազանց կարևոր կերային նշանակություն ունեն: Նրանց սերմերն օգտագործվում են որպես պրոտեիններով հարուստ բարձրարժեք խտացրած կեր: Կերային նպատակով օգտագործվում են նաև հատիկաընդեղեն բույսերի կանաչ զանգվածը, խոտը, դարմանը, մղեղը, որոնք պարունակում են մեծ քանակությամբ սպիտակուցներ և ածխաջրեր: Նրանց վեգետատիվ զանգվածը օգտագործվում է սիլոս, աննաժ և խոտալյուր պատրաստելու համար:

Կանաչ զանգվածը պարունակում է շուրջ 2,5—3 անգամ ավելի շատ պրոտեիններ, քան եգիպտացորենը: Մաղկման շրջանում հնձված բույսերի չոր խոտը պարունակում է մինչև 16 % պրոտեիններ: Կերային բարձր արժեք ունի նաև դարմանը: Չոր վեգետատիվ զանգվածը պարունակում է 8—15 % սպիտակուցներ, այսինքն՝ 3—5 անգամ ավելի շատ, քան հացաբույսերի ծղոտը:

Հատիկաընդեղեն կուլտուրաների սպիտակուցներով հարուստ կերը մտցվում է կենդանիների կերաբաժնի մեջ պրոտեինների պակասը լրացնելու համար: Հատիկաընդեղենների օգտագործումը հատկապես զուգակցվում է եգիպտացորենի սիլոսի և մյուս հյութալի կերերի, պրոտեիններով աղքատ կոպիտ կերերի կերակրման հետ:

Հատիկաընդեղեն կուլտուրաները չափազանց արժեքավոր

են պրոտեկցիաներով աղքատ կուլտուրաների հետ խառնուրդի՝ ձևով ցանկելու համար: Այդպիսի խառնուրդ ցանքերում բարձրանում է ընդհանուր բերքատվությունը, ավելանում է 1 հ տարածությունից ստացվող կերային միավորների և պրոտեկցիաների քանակը:

Հատիկաբնդեղեն կուլտուրաները լայնորեն օգտագործվում են նույն տարում տվյալ դաշտից երկրորդ բերք ստանալու համար՝ խոզանացան և հետհարային եղանակներով ցանկելու համար, իսկ խոնավության միջոցով ապահովված շրջաններում օգտագործվում են որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրաներ:

Հատիկաբնդեղեն կուլտուրաներն արժեքավոր են նաև իրենց ագրոտեխնիկական նշանակությամբ: Հատիկաբնդեղեն բույսերի կարևոր առանձնահատկություններից է այն, որ արմատային սիստեմի վրա ապրող պալարաբակտերիաները իրենց կենսագործունեության շնորհիվ կապում են օդի ազոտը և հողը հարստացնում ազոտով: Հաստատված է, որ դրա շնորհիվ հատիկաբնդեղեն բույսերը 1 հ տարածությունում վարելաչեղացնում կուտակում են մինչև 100—150 կգ ազոտ (Մ. Վ. Ֆեդորով): Այդ ազոտի մեծ մասը բույսերն օգտագործում են իրենց կանաչ զանգվածը և սերմերը կազմակերպելու վրա, իսկ մի մասը արմատների և խոզանային մնացորդների հետ միասին մնում է հողում: Նրանց քայքայումից հետո հողը հարստանում է օրգանական ազոտով, որը նպաստում է բերրիության պայմանների լավացմանը: Այս հատկության շնորհիվ հատիկաբնդեղեն բույսերը լավ նախորդ են հանդիսանում գյուղատնտեսական կուլտուրաների, առաջին հերթին հացաբույսերի համար: Հատիկաբնդեղեն կուլտուրաներից ազատված դաշտերում մյուս կուլտուրաները տալիս են ավելի բարձր բերք, միաժամանակ նրանց մեջ ավելանում է ազոտի պարունակությունը:

Հատիկաբնդեղեն կուլտուրաների ընդհանուր ցանքատարածությունները ՍՍՀՄ-ում 1975 թ. կազմել է 5,7 միլ. հ, իսկ հատիկի միջին բերքատվությունը 1974 թ.՝ 15,0 ց/հ: ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման 1976—1980 թթ. պլանով նախատեսվում է զգալիորեն ավելացնել հատիկաբնդեղեն կուլտուրաների արտադրությունը որպես բուսական

սպիտակուցների կարևոր աղբյուր: Այդ իրականացվելու է հատիկաբնդեղեն կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդարձակման և բերքատվության բարձրացման միջոցով:

Հատիկաբնդեղեն բույսերն իրարից տարբերվում են կենսաբանական առանձնահատկություններով, արտաքին միջավայրի գործոնների նկատմամբ ունեցած պահանջով, վեգետացիայի տևողությամբ: Այս հանգամանքը հնարավորություն է տալիս հողակլիմայական յուրաքանչյուր գոտում և շրջանում մշակելու առավել բարձր բերքատու հատիկաբնդեղեն կուլտուրաները:

Ո Ւ Ո Ւ

Նշանակությունը, տարածվածությունը, բերքատվությունը: Ոլոռը հանդիսանում է արժեքավոր պարենային կուլտուրա: Նրա հատիկը լայնորեն օգտագործվում է սննդի մեջ: Հասունացած և ոչ լրիվ հասունացած հատիկները, կանաչ թելերը օգտագործվում են պահածոների արտադրության բնագավառում:

Դրա հետ միասին ոլոռը մեծ չափով մշակվում է կերային նպատակով՝ կանաչ կեր, խոտ, խոտալուր, սիլոս, սենած և հատիկ ստանալու համար: Ոլոռն օգտագործվում է կանաչ կոնվեյերի կազմի մեջ: Այն հանդիսանում է բուսական սպիտակուցի արտադրության կարևոր աղբյուր: Ոլոռի հատիկը մեծ չափով օգտագործվում է նաև խտացրած կերերի արտադրության համար: Համամիութենական բուսաբուծության ինստիտուտի տվյալներով այն պարունակում է 20—35,7 % սպիտակուցներ, 20—48 % օսլա, 0,7—1,5 % ճարպ, 4—10 % շաքարներ, լուծվող օրգանական թթուներ, վիտամիններ: Ոլոռի սպիտակուցները լիարժեք են, պարունակում են կենդանիների համար անհրաժեշտ, օրգանիզմի կողմից լավ յուրացվող համարյա բոլոր ամինթթուները (լիզին, ցիստին, տիրոզին, արգինին, հիստիդին, տրիպտոֆան և այլն): 100 կգ ոլոռի հատիկը պարունակում է 114 կերային միավոր և 19,5 կգ մարսելի պրոտեին: Ոլոռի կանաչ զանգվածը պարունակում է 6—8 % սպիտակուցներ և մինչև 34 % ոչ ազոտային միացություններ: 1 ց կանաչ զանգվածը պա-

քունակում է 16 կերային միավոր: Հատկապես բարձր կեր-
արժեք ունի ոլոռի խոտը: 1 ց խոտը պարունակում է 49,5
կերային միավոր և 12,8 կգ մարսելի պրոտեին:

Կերային բարձր արժեք ունի նաև ոլոռի ծղոտը, որը կենդա-
նիններին տրվում է մանրացրած և խաշած վիճակում: Ոլոռի
ծղոտը պարունակում է 8—14 % մարսելի սպիտակուցներ,
կամ 2—3 անգամ ավելի շատ, քան վարսակի ծղոտը: 1 ց
ծղոտը պարունակում է 23—30 կերային միավոր: Շատ տըն-
տեսություններում եգիպտացորենը սիլոսացնում են ոլոռի
ծղոտի հետ, որը նպաստում է սիլոսի մեջ սպիտակուցների
պարունակության ավելացմանը: Կանաչ զանգվածի նպատա-
կով ոլոռը ցանվում է վարսակի, գարու հետ՝ խառնուրդի ձե-
վով: Ոլոռը արժեքավոր է նաև խոզանացան եգիպտացորենի
հետ խառնուրդի ձևով ցանելու համար: Այսպիսի ցանքերը
ապահովում են ավելի բարձր բերք, միաժամանակ սիլոսա-
յին զանգվածի մեջ ավելանում է սպիտակուցների պարու-
նակությունը:

Ոլոռը նաև կարևոր ագրոտեխնիկական նշանակություն
ունի: Նրա արմատային սիստեմի վրա ապրող պալարաբա-
կաթնաբույսերը յուրացնում են օդի ազատ ազոտը: Բերքահավա-
քից հետո ոլոռը հողում թողնում է ազոտով հարուստ մեծ
քանակությամբ արմատային և խոզանային մնացորդներ:
Դրա շնորհիվ հողի վարելաչեղությունը կուտակվում է 50—100
կգ/հ բիոլոգիական ազոտ և նպաստում նրա բերրության
բարձրացմանը:

Այն հանդիսանում է արժեքավոր ցել զբաղեցնող կուլտու-
րա և լավ նախորդ հացաբույսերի և տեխնիկական կուլտու-
րաների համար:

Ոլոռի ցանքատարածությունները ամբողջ աշխարհում
կազմում են շուրջ 8 միլիոն հեկտար, այն հիմնականում մը-
շակվում է Զինաստանում, ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Արևմուտ-
յան Եվրոպայում, Ավստրալիայում:

Սովետական Միությունում ոլոռը ամենատարածված
հատիկաբերողն է կուլտուրան է, և զբաղեցնում է շուրջ 4 միլ. հ
տարածություն: Մշակվում է Սովետական Միության շատ
գոտիներում, նրա մշակությունը հասնում է մինչև հյուսիսա-
յին լայնության 60°: Ոլոռը մշակվում է Մերձվոլգյան, կենտ-

րոնական սեահողային և ոչ սեահողային գոտու, Ուկրաինա-
յի անտառա-տափաստանային, Ուրալի, Արևելյան Սիբիրի
մարզերում, Բելոռուսիայում, մերձբալթյան հանրապետու-
թյուններում:

Ոլոռի մշակությունը դեպի հարավային և հարավ-արևել-
յան շրջանները սահմանափակվում է նրա ոչ բարձր շորադի-
մացկունության և շոգադիմացկունության պատճառով: Մերձ-
արևադարձային գոտում և մեղմ ձմեռ ունեցող շրջաններում
(Միջին Ասիա, Դաղստանի ԻՍՍՀ, Անդրկովկաս) մշակվում
են ոլոռի ձմեռող ձևերը:

Չոր երկրագործական գոտում ոլոռի մշակության սահ-
մանափակման պատճառ է հանդիսանում նաև ոլոռի հատի-
կակերի (բրուխոս) ուժեղ տարածված լինելը:

Լավ ագրոտեխնիկայի պայմաններում ոլոռը տալիս է
բարձր և կայուն բերք: Երկրի շատ առաջավոր տնտեսությու-
ններ տալիս են 20—30 ց/հ հատիկի բերք: Ոլոռի ավելի
բարձր բերք են տալիս ջրովի պայմաններում: Կանաչ
զանգվածի բերքատվությունը կազմում է 200—250 ց/հ:

Ոլոռը Հայկական ՍՍՀ-ում մշակվում է Սևանի ավազանի,
Ապարան-Հրազդանի, Լոռի-Փամբակի, Շիրակի, Կենտրոնա-
կան, Զանգեզուրի գոտիներում՝ կանաչ զանգված, ունդեր և
հատիկ ստանալու համար:

Կենսաբանական առաջնահատկությունները: Ոլոռը մի-
ամյա բույս է, հիմնականում գարնանացան: Մեղմ ձմեռ ու-
նեցող վայրերում մի շարք սորտեր (Նիկոլսոն, Ադվանսի,
Ախալքալակի տեղական, Ուզբեկական 17) աշնանը ցանելու
դեպքում հաջողությամբ ձմեռում են:

Ոլոռի ցողունը թույլ է, ուժեղ պառկող, կառչող, տարբեր
սորտերի մոտ լինում է 20 սմ մինչև 250 սմ բարձրության:
Տերևները զույգփետրաձև են, 1—3 զույգ տերևիկներով, վեր-
ջանում են ճյուղավորվող բեղիկով: Մաղկումը սկսվում է
բույսի ներքին տերևածոցներից և շարունակվում է ցողունի
բարձրությամբ: Ոլոռը ինքնափոշոտվող բույս է: Մաղկումը
սկսվում է երկար՝ 10—30 օր: Այս պատճառով պտուղների
հասունացումը տեղի է ունենում ոչ միաժամանակ: Պտուղը
ունդ է, պարունակում է 3—10 սերմ: Տարբեր սորտերի սեր-

մերի ձևը, գույնը և մեծությունը տարբեր են: 1000 սերմի կշիռը տատանվում է 150—400 գ սահմաններում:

Ոլոռը ջերմության նկատմամբ պակաս պահանջկոտ, համեմատաբար ցրտադիմացկուն բույս է, սերմերը սկսում են ծլել 1—2° ջերմության պայմաններում: 15—20° ջերմության պայմաններում ծիլերը երևում են ցանքից 8—12 օր հետո: Նրա ծիլերը կարող են դիմանալ մինչև 8—12° ցրտերին, որը հնարավորություն է տալիս ցանքը կատարելու վաղ ժամկետներում: Ձմեռող սորտերը դիմանում են մինչև 17° և ավելի ցրտերին:

Ոլոռը ցրտերի նկատմամբ ավելի զգայուն է պտղաբերման շրջանում: Նրա շնասունացած ունդերը 2—3° ցրտերից տուժում են:

Ոլոռը խոնավության նկատմամբ բավականաչափ պահանջկոտ բույս է: Սերմերը ծլելու համար պետք է վլանեն իրենց քաշի շուրջ 100—120 % չափով ջուր: Տրանսպիրացիոն գործակիցը կազմում է 400—589, Պարարտացված հողերում տրանսպիրացիոն գործակիցը նվազում է շուրջ 10 %-ով:

Ոլոռը խոնավության նկատմամբ ամենաբարձր պահանջը ներկայացնում է ծաղկման շրջանում: Այս շրջանում երաշտից խիստ տուժում է:

Ոլոռը յարովիզացիայի ստադիան անցնում է 2—8° ջերմության պայմաններում 10—20 օրվա ընթացքում:

Ոլոռը հողային պայմանների նկատմամբ պահանջկոտ կուլտուրա է: Այն առավել լավ է աճում միջին կապակցություն ունեցող կավավազային և ավազակավային բավականաչափ խոնավ, կրով, ինչպես նաև ֆոսֆորով ու կալիումով հարուստ սևահողերում: Արմատային սխտեմը մեծ ընդունակություն ունի հողի քժվարալույծ միացություններից սննդանյութերը յուրացնելու գործում: Ոլոռը վատ է աճում ինչպես ծանր, այնպես էլ ավազային հողերում:

Կարճ ժամանակաշրջանում մեծ քանակությամբ կանաչ զանգված ստեղծելու հետևանքով ոլոռը պահանջկոտ է հողի սննդանյութերի նկատմամբ: Պարարտացման, հատկապես ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի նկատմամբ, շատ զգայուն է:

Ոլոռը պատկանում է հատիկաընդեղեն կուլտուրաներից

ամենակարճ վեգետացիայի շրջան ունեցող կուլտուրաների խմբին: Նրա վեգետացիան տևում է 65-ից մինչև 125 օր: Ոլոռը երկար լուսային օրվա բույս է, լուսասեր է:

Հայկական ՍՍՀ-ում հատիկի մշակության համար շրջանացված է Վիկտորիա մանդորֆսկայա սելեկցիոն սորտը: Հայկական ՍՍՀ-ում շրջանացված է Լոռի-Փամբակի, Շիրակի, Սեանի ավազանի, Ապարան-Հրազդանի, Կենտրոնական և Ջանգեղուրի գոտու շրջաններում մշակելու համար: Այս սորտը մշակվում է նաև կերային նպատակով:

Սեանի ավազանի շրջաններում սիլոսային նպատակով մշակելու համար շրջանացված է նաև Չերնիգովսկի 190 սորտը:

Մեր հանրապետության շատ շրջաններում կերային նպատակով մշակելու համար մեծ արժեք ունի ձմեռող ոլոռը, որը կանաչ զանգվածի ստացման համար հասունանում է ավելի շուտ, քան գարնանացան ոլոռը: Այս հատկությունը հնարավորություն է տալիս Արարատյան հարթավայրում, նախալեռնային գոտու երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում ձմեռող ոլոռը մշակելու որպես միջանկյալ կերային կուլտուրա, իսկ լեռնային գոտու խոնավության մեծ քանակությամբ շրջաններում՝ որպես ցել գրադեցնող կուլտուրա:

Ձմեռող ոլոռը տալիս է ավելի բարձր բերք, քան գարնանացան ոլոռը: Այսպես, Նոյեմբերյանի (Հյուսիս-արևելյան գոտի) և Աշտարակի (Կենտրոնական գոտի) պետսորտափորձարկման հողամասերի տվյալներով, ձմեռող ոլոռի Ուզրեկսկի 71 սորտը կերի համար հասունանում է մայիսի երկրորդ կեսին և տալիս է 226—285 գ/հ կանաչ զանգված, իսկ Ջանգեղուրի գոտու (Գորիսի պետսորտափորձարկման հողամաս) պայմաններում կերի համար հնձվել է մայիսի վերջին—հունիսի սկզբին և ապահովել է 254 գ/հ բերք (Ն. Հ. Ավետիսյան): Ուշագրավ է, որ այդ գոտիներում ձմեռող ոլոռի բերքահավաքից հետո այդ նույն հողամասում միանգամայն հնարավոր է սիլոսի նպատակով մշակել եգիպտացորենը և նույն տարվա ընթացքում ստանալ երկու կերային կուլտուրայի բերք:

Ձմեռող ոլոռը բարձր արդյունավետություն ունի նաև լեռնային գոտու պայմաններում: Հրազդանի պետսորտափորձարկման

ձարկման հողամասում անջրդի պայմաններում ձմեռող ոլո-
ռը հավաքվել է հունիսի երկրորդ-երրորդ տասնօրյակներում ե
տվել է 150 ց/հ կանաչ զանգվածի բերք: Այդ գոտում ձմեռող
ոլոռը կարող է լավ նախորդ հանդիսանալ աշնանացան հա-
ցաբույսերի համար:

Մշակութային առանձնահատկություններ: Ոլոռի համար
լավ նախորդ են այն կուլտուրաները, որոնք դաշտը թողնում
են մոլախոտերից մաքուր՝ աշնանացան ցորենը և շարահերկ
կուլտուրաները (կարտոֆիլը, ծխախոտը, շաքարի ճակնդեղը,
եգիպտացորենը): Այն մշակվում է նաև զարնանացան ցո-
րենից հետո:

Ոլոռի վաղահաս սորտերը, որոնք հասունանում են ավելի
շուտ, քան զարնանացան ցորենը, մշակվում են որպես ցեղ
զբաղեցնող կուլտուրա և լավ նախորդ են աշնանացան ցորե-
նի համար:

Նրկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում ջրովի պայ-
մաններում ոլոռը մշակվում է խոզանացան եղանակով, աշ-
նանացան ցորենից և եգիպտացորենից ազատված հողամա-
սերում: Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գո-
տու շրջաններում ցանվում է ուշ աշնանը՝ որպես միջանկյալ
կուլտուրա:

Ոլոռի համար հողի մշակման աշխատանքները սկսվում
են նախորդ կուլտուրայի բերքահավաքի ժամանակ: Համա-
տարած ցանված կուլտուրաների բերքահավաքից անմիջա-
պես հետո կատարվում է խոզանի երեսվար: Յրտահերկը
պետք է կատարել ժամանակին, նախագութանիկ ունեցող
գութաններով՝ մինչև 25—30 սմ խորությամբ: Վաղ զարնանը
պետք է կատարել հողի կուլտիվացիա 8—10 սմ խորու-
թյամբ և միաժամանակ փոխել 1—2 հետք:

Ոլոռը զգայուն է պարարտացման նկատմամբ: Պարար-
տանյութերի օգտագործումը զգալի չափով բարձրացնում է
ոլոռի բերքատվությունը: Օրգանական պարարտանյութերը
նպատակահարմար է հող մտցնել նախորդող կուլտուրայի
տակ, որպեսզի բույսերը չպառկեն: Գոմաղբի հետադեցու-
թյունը դրականորեն է արտահայտվում ոլոռի բերքատվու-
թյան բարձրացման վրա: Ոլոռը հատկապես զգայուն է ֆոս-
ֆորական պարարտանյութերի նկատմամբ: Բերքատվությու-

նը մեծ չափով բարձրանում է, երբ ֆոսֆորական ու կալիու-
մական պարարտանյութերն օգտագործվում են միատեղ:
Ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերի արդյու-
նավետությունն ավելի բարձր է, երբ հող են մտցվում աշ-
նանը՝ ցրտահերկի ժամանակ: Հետադոտությունները ցույց են
տալիս, որ Հայկական ՍՍՀ ըվացված սևահողերում ոլոռի
ամենաբարձր բերքը ստացվում է, երբ պարարտացումը կա-
տարվում է P 90—120 K 60—90 կգ/հ նորմայով:

Քանի որ ոլոռը հարստացնում է ազոտով, ապա,
որպես կանոն, ազոտական պարարտանյութերով չի պարար-
տացվում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ զար-
նանային կուլտիվացիայի ժամանակ չափավոր (20—30 կգ/հ)
նորմայով ազոտական պարարտանյութերի հող մտցնելը
նպաստում է բույսերի լավ զարգացմանը և բերքատվության
բարձրացմանը:

Ոլոռի բերքատվության բարձրացման միջոցառումների
թվում կարևոր նշանակություն ունի հատկապետված ֆոսֆո-
րական պարարտանյութերով ցանքակից պարարտացումը՝
10—12 կգ/հ ֆոսֆորի նորմայով:

Ցանքի համար պետք է օգտագործել տեսակավորված,
համահավասար սերմեր: Ցանքից առաջ սերմացուն պետք է
ենթարկել օդաչերմային մշակման, որը բարձրացնում է
սերմերի ծլման էներգիան և ծլունակությունը: Ոլոռի բերքա-
տվությունը բարձրանում է ցանքից առաջ սերմացուն նիտ-
րադինով մշակելու դեպքում:

Ոլոռը պետք է ցանել վաղ զարնանը: այս դեպքում սեր-
մերն ավելի համերաշխ են ծլում և բույսերը ավելի լավ են
զարգանում:

Ցանվում է սովորական շարային եղանակով, ավելի լավ
արդյունք է տալիս նեղաշար և խաչաձև ցանքը: Ցանքի նոր-
ման խոնավությունը ապահովված շրջաններում սահման-
վում է 1,2—1,5 միլ/հ, իսկ չորային շրջաններում 1—1,2
միլ/հ ծլունակ սերմի հաշվով մանրասերմ սորտերի դեպքում՝
2—2,5 ց/հ, իսկ խոշորասերմ սորտերի դեպքում՝ 2,5—3,5 ց/հ:
Ոլոռը խոզանացան կամ որպես միջանկյալ կուլտուրա ցանե-
լու դեպքում ցանքի նորման պետք է ավելացնել 20—
30 %-ով:

Յանքը կատարվում է 6—8 սմ խորությամբ, իսկ թեթև հողերում և ուշացած ցանքի դեպքում՝ մինչև 10 սմ խորությամբ:

Հիվանդությունների և վնասատուների դեմ պայքարի նպատակով սերմացուն ցանքից 3—4 շաբաթ առաջ պետք է ախտահանել SUST կամ ֆենտիուրամ պրեպարատներով՝ 2—4 կգ/տ սերմի համար:

Կանաչ զանգվածի նպատակով հատիկակերային կուլտուրաների և ոլոռի խառնուրդ ցանքերում ցանքի նորման կազմվում է 170—200 կգ ոլոռի և 70—90 կգ վարսակի կամ գարու հաշվով:

Սերմերի ծլումն արագացնելու համար ցանքից առաջ և հետո կատարվում է տափանում օդավոր տափաններով: Մոլախտերի դեմ պայքարի նպատակով օգտագործում են ԴնՕԿ (1—3 կգ/հ) և պրոմետրին (1,5—2 կգ/հ) հերբիցիդները:

Խնամքի առաջին աշխատանքը փոցխումն է, որը կատարվում է թեթև և ոռոգցիոն փոցխերով հողի կեղևակալումը ոչնչացնելու համար: 1-ին փոցխումը կատարվում է ցանքից 5—7 օր անց մինչև ծիլերի երևալը, իսկ 2-րդ փոցխումը՝ 3—4 տերև կազմակերպելու շրջանում, շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ, ցերեկվա ժամերին, որպեսզի ծիլերը քիչ վնասվեն: Փոցխումը նպաստում է նաև մոլախտերի ոչնչացմանը:

Ոլոռի հասունանում է անհամաչափ: Հասունանալիս ունդերը բացվում են, որի պատճառով տեղի են ունենում բերքի կորուստներ: Այդ նվազեցնելու նպատակով բերքահավաքը կատարվում է, երբ ներքին հարկում ունդերը հասունացնում են և պնդանում: Վերին հարկի ունդերը հասունանում են հետքերքահավաքային հասունացման ընթացքում:

Բերքահավաքի ամենալավ եղանակը հանդիսանում է անջատ եղանակը, որը կատարվում է ունդերի 60—70 % հասունանալու շրջանում: Ոլոռը պարզ հնձիչներով (ԺԲԱ—4,5 Ա, ԺՎՆ—6 և այլն) հնձելուց հետո սկզբում թողնում են չորանալու, ապա կալսում են վերասաքավորված կոմբայնով: Սերմացուն պահեստավորելուց առաջ պետք է զտել և չորացնել:

Ոլոռի բերքահավաքը կանաչ կերի համար կատարում են ծաղկումը սկսելուց 10—15 օր անց, իսկ սիլոսի համար՝ հատիկալիցի վերջում:

ՏՐՓՈՒՌ

Նշանակությունը, տնտեսականությունը և բերատվությունը: Տափուլոռն ունի բազմակողմանի օգտագործում: Նրա սերմերն օգտագործվում են սննդի մեջ, տեխնիկական նպատակներով (բուսական սոսինձ ստանալու համար):

Տափուլոռը մշակվում է նաև կանաչ կերի, խոտի, խոտալյուրի և սիլոսի նպատակով: Այն արժեքավոր խոտացրած կեր է: Տափուլոռի սերմերը պարունակում են 23—25 % սպիտակուցային նյութեր, 24—45 % ածխաջրեր, 4—4,5 % թաղանթանյութեր, 0,5—0,7 % ճարպեր, 2,5—3 % հանքային նյութեր: Տափուլոռի սպիտակուցները ամինոթթուների կազմով լիարժեք են: 100 կգ հատիկը պարունակում է 106 կերային միավոր և 22,3 կգ մարսելի պրոտեին, իսկ 1 կերային միավորի մեջ մարսելի պրոտեինները կազմում են 229 գ:

Տափուլոռի կանաչ զանգվածը, խոտը և սիլոսը հարուստ են սպիտակուցներով: Պրոտեինների պարունակությունը կանաչ զանգվածի մեջ կազմում է 20,1 %, խոտի մեջ՝ 23,8 %, իսկ սիլոսի մեջ՝ 15 %: 100 կգ կանաչ կերը պարունակում է 17, խոտը 49,5, սիլոսը 17,8 կերային միավոր: Տափուլոռի խոտը նուրբ է, բարձր մարսելիությամբ, կերարժեքով չի զիջում առվույտին:

Տափուլոռը կանաչ կերի և խոտի համար ցանվում է գարու, վարսակի, եգիպտացորենի, սորգոյի, արևածաղկի կամ այլ վաղ գարնանային բույսերի հետ խառնուրդի ձևով: Խոտավույթյամբ ապահովված վայրերում կանաչ կերի համար հնձելուց հետո տալիս է ահլուկ, որը կարելի է օգտագործել որպես արոտ: Երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում տափուլոռը կարելի է ցանել խոզանացան կամ հետհարային եղանակով, կանաչ կոնվեյերի մեջ:

Տափուլոռը լավ նախորդ է հացաբույսերի համար: Այն մաքուր վիճակում կամ հացաբույսերի հետ խառնուրդ ձևով օգտագործվում է նաև որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա:

Տափուլուի մանրասերմ ձևերի հայրենիքը Հարավ-արևելյան Ասիան է, իսկ խոշորասերմ ձևերինը՝ Միջերկրածովային երկրները: Մշակվում է Արևմտյան Եվրոպայում (Իսպանիա, Իտալիա, Ֆրանսիա), Ալժիրում, Հնդկաստանում, Աֆղանստանում:

Սովետական Միությունում տափուլուը հիմնական մշակվում է Թաթարական և Բաշկիրական ինքնավար հանրապետություններում, Սարատովի, Վոլգոգրադի և Չելյաբինսկի մարզերում, Կենտրոնական սևահողային գոտում, Ուկրաինայի տափաստանային և հարավային անտառատափաստանային մարզերում, Մոլդավիայում, Հյուսիսային Կովկասում, Անդրկովկասում և Միջին Ասիական հանրապետություններում:

Տափուլուը բարձր բերքատու կուլտուրա է: Սերմերի բերքը կազմում է 15—20 գ/հ, իսկ առաջավոր տնտեսություններում ստանում են 30—40 գ/հ հատիկ: Կանաչ զանգվածի բերքը կազմում է 200—250 գ/հ, իսկ խոտի բերքը՝ 30—40 գ/հ: Պոլտավայի մարզի պետսորտափորձարկման հողամասերում 28 տարվա (1946—1973 թթ.) միջին տվյալներով տափուլուի հատիկի բերքը կազմել է 41,5 գ/հ, իսկ ոլոռի, ոսպի, կերային բակլայի, լյուպինի բերքատվությունը՝ 19,9—39,9 գ/հ սահմաններում (Գ. Ուստիմենկո):

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Տափուլուը միամյա բույս է: Իրենից ներկայացնում է թուփ, ցողունները հիմքից ուժեղ ճյուղավորվող են, հաճախ պառկում են: Ցողունների բարձրությունը 25-ից մինչև 100 սմ է: Տերևները զույգ փետրածե են, մեկ զույգ նշտարածե տերևիկներով, վերջանում են բեղիկներով: Ծաղկումը տևում է երկար: Ինքնափոշոտվող բույս է: Պտուղը ունի է, 2—5 սերմերով:

Ըստ սերմերի մեծության բաժանվում է մանրասերմ և խոշորասերմ ձևերի:

Տափուլուը ջերմության նկատմամբ պահանջկոտ բույս է: Նրա սերմերի ծլումը սկսվում է 2—3° ջերմության պայմաններում: Մշակման ավելի համերաշխ է ընթանում 16—20° ջերմության պայմաններում: Տափուլուը միաժամանակ աչքի է ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ, նրա ծիլերը դիմա-նում են մինչև 5°, երբեմն 8° ցրտերին:

Տափուլուը շորադիմացկուն բույս է: Այդ հատկությունով այն գերազանցում է ոլոռին, ոսպին: Չոր երկրագործական գոտում ավելի բարձր բերք է տալիս, քան մյուս հատիկա-ընդեղեն կուլտուրաները: Հիվանդություններից և վնասատու-ներից տուժում է ավելի քիչ:

Տափուլուը խոնավության նկատմամբ ավելի պահանջ-կոտ է ծաղկման սկզբի շրջանում: Վեգետացիայի երկրորդ շրջանում ծլումից մինչև հասունացումն ընկած ժամանակա-շրջանում խոնավությամբ ապահովված վայրերում տալիս է ավելի բարձր բերք:

Տափուլուի վեգետացիայի շրջանը, կախված սորտի առանձնահատկություններից և մշակության պայմաններից, տևում է 60—120 օր: Չորային շրջաններում մինչև հասունա-ցումը տևում է 60—70 օր, իսկ խոնավ շրջաններում ձգ-ձգվում է:

Տափուլուը հողերի նկատմամբ պակաս պահանջկոտ բույս է: Լավ աճում է ամենատարբեր հողային պայմաններում, այդ թվում նաև թեթև ավազակավային հողերում:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Տափուլուի հա-մար լավ նախորդ են հացահատիկային և շարահերկ կուլտու-րաները: Կանաչ կերի և խոտի համար մշակելու դեպքում կարող է հանդես գալ որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա: Հո-ղի մշակությունը կատարվում է այնպես, ինչպես մյուս վաղ գարնանային կուլտուրաներինը: աշնանը կատարվում է ցր-տահերկ, վաղ գարնանը ցրտահերկի փոցխում և կուլտիվա-ցիա՝ սերմերի ցանքի խորությամբ:

Տափուլուը շատ զգայուն է պարարտացման, հատկապես ֆոսֆորական պարարտանյութերի նկատմամբ: Օրգանական պարարտանյութերը նպատակահարմար է հող մտցնել նա-խորդող կուլտուրայի տակ: P 45—60 K 40—50 նորմա-յով պետք է հող մտցնել ցրտահերկի ժամանակ: Ազոտական պարարտանյութերը նպաստում են վեգետատիվ զանգվածի ավելացմանը, սակայն սերմերի հասունացումը ձգձգվում է: Ազոտով պարարտացված դաշտերում պալարաբակտերիանե-րի կենսագործունեությունը վատանում է, որի պատճառով նվազում է տափուլուի ագրոտեխնիկական նշանակությունը:

Այս պատճառով հիմնական պարարտացման ժամանակ տափուղուր ազոտական պարարտանյութերով չի պարարտացվում:

Տափուղուր բերքը զգալիորեն բարձրանում է, երբ ցանքի ժամանակ սերմերի հետ միասին հող են մտցվում ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերը N 10, P 10 նորմայով:

Ցանքից առաջ սերմացուն պետք է ենթարկել օդաջերմային մշակման, ախտահանել SUST պրեպարատով (150 գ 1 ց սերմի համար), վարակել նիտրագինով:

Տափուղուր ցանվում է վաղ գարնանը: Կանաչ կերի և խոտի համար ցանվում է սովորական շարային և նեղաշար եղանակով, իսկ սերմի համար լայնաշարք (45 սմ միջշարքերով) կամ ժապավենածե եղանակներով: Սակայն լայնաշարք եղանակի դեպքում տափուղուն ավելի ուժեղ է պառկում:

Ցանքի նորման, ելնելով մշակության նպատակից և ցանքի ձևից, սահմանվում է 0,8—1,5 միլ/հ սերմի հաշվով (150—200 կգ/հ): Տափուղուր և գարու կամ վարսակի խառնուրդներում ցանքի նորման կազմվում է բուսածածկում 70 % տափուղուր և 30 % հացահատիկային բույսերի հաշվով (130—160 կգ/հ տափուղուր և 50—60 կգ/հ վարսակի կամ գարու սերմի նորմայով):

Սերմերի ցանքի խորությունը 6—8 սմ է: Ժանր հողերում ցանվում է 4—5 սմ, իսկ թեթև հողերում՝ մինչև 10 սմ խորությամբ: Սերմերի ծլումն արագացնելու նպատակով ցանքից հետո կատարվում է տափանում: Մինչև սերմերի ծլումը և ձման շրջանում ցանքերը փոցխվում են:

Տափուղուր կանաչ կերի, խոտի և սիլոսի համար պետք է հնձել ունդերի կազմավորման փուլում, առավել մեծ վեզետատիվ զանգված կազմակերպելու շրջանում: Հասունանում է ավելի կարճ ժամկետում և հասունանալիս ունդերը այնպես չեն բացվում, ինչպես ոլոռինը կամ ոսպինը: Տափուղուր սերմի համար հավաքվում է, երբ ունդերի 75—80 % հասունացել են: Սերմերը պահեստավորելուց առաջ պետք է չորացնել մինչև 14—15 % խոնավության հասնելը:

ԿԵՐԱՅԻՆ ԲԱԿԼԱ

Նշանակությունը, տնտեսականությունը և բերատվությունը: Կերային բակլան սննդանյութերով հարուստ կուլտուրա է, որի հատիկներն օգտագործվում են սննդի մեջ, պահածոների արտադրությունում: Դրա հետ միասին կերային բակլան սպիտակուցների բարձր պարունակություն ունեցող կերաբույս է: Մշակվում է սիլոս, խտացրած կեր և կանաչ զանգված ստանալու համար: Բակլայի ծղոտը սիլոսացվում է այլ կուլտուրաների կանաչ զանգվածի հետ:

Բակլայի հատիկից պատրաստված ալյուրն օգտագործվում է որպես խտացրած կեր: Հատիկը պարունակում է 26 մինչև 35 % սպիտակուցներ, 46—55 % անագոտ էքստրակտային նյութեր, 0,8—1,5 % ճարպ, 3—6 % թաղանթանյութեր, 2—4 % հանքային նյութեր: 100 կգ հատիկը պարունակում է 120 կերային միավոր և 24 կգ մարսելի պրոտեին: 1 կերային միավորի մեջ հատիկը պարունակում է 250—300 գ պրոտեիններ: Կերային բակլայի հատիկը որպես կեր օգտագործվում է բոլոր տեսակի կենդանիների և թռչունների կերակրման համար:

Կերային բակլայի ծղոտը հանդիսանում է բարձրարժեք կեր: Այն պարունակում է մինչև 10 % սպիտակուցներ, 1,5 % ճարպ: 100 կգ ծղոտը պարունակում է 35 կերային միավոր, իսկ մեկ կերային միավորում պրոտեինների քանակը հասնում է 85 գ:

Բարձր սննդարարություն ունի կերային բակլայի նաև կանաչ զանգվածը: Այն պարունակում է 1,5—2 անգամ ավելի շատ պրոտեիններ, քան եգիպտացորենը: Կանաչ զանգվածը և չհասունացած սերմերը պարունակում են մեծ քանակությամբ վիտամիններ (հատկապես C, ինչպես նաև A, B): 100 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 16 կերային միավոր, իսկ 1 կերային միավորում սպիտակուցների քանակը հասնում է 150 գ: Ծաղկման շրջանում հնձված զանգվածից կարելի է ստանալ խոտ:

Եգիպտացորենի և կերային բակլայի խառնուրդ ցանքերից ստացված կանաչ զանգվածը օգտագործվում է որպես սիլոս: Այդպիսի սիլոսը հարուստ է պրոտեինային նյութերով: Երկար վեզետացիա ունեցող շրջաններում բակլան կարելի է մշակել նաև որպես խոզանացան կուլտուրա:

Կերային բակլան, որպես բակլազգի բույս, հողը հարստացնում է ազոտով և լավ նախորդ է հացաբույսերի համար: Մանր հողերում մշակվում է որպես կանաչ պարարտացման կուլտուրա:

Կերային բակլան մշակվում է Արևմտյան Եվրոպայի և միջերկրածովյան մի շարք երկրներում (Անգլիայում, Ֆրանսիայում, Իտալիայում, Իսպանիայում, Եգիպտոսում), ինչպես նաև Բրազիլիայում: Ամբողջ աշխարհում նրա ցանքատարածությունները կազմում են մոտ 5 միլ. հեկտար:

Սովետական Միությունում կերային բակլան հիմնականում մշակվում է Բելոռուսիայում, Մերձբալթյան հանրապետություններում, Ուկրաինայի արևմտյան մարզերում, Կենտրոնական սևահողային գոտում, ոչ սևահողային գոտու կենտրոնական մարզերում, Սիբիրում, Ղազախստանում, Դաղըստանում, Ադրբեջանում:

Կերային բակլան բարձր բերքատու բույս է: Լիտվայի՝ երկրագործության գիտահետազոտական ինստիտուտում երեք տարվա միջին բերքը կազմել է 31 ց/հ, 1 հ տարածությունից ստացվող կերային միավորներով 30—90 % գերազանցել է վարսակին, գարնանացան վիկին և ոլոռին, իսկ պրոտեինների հավաքով ոլոռին և վիկին գերազանցել է 2 անգամ, վարսակին 3 անգամ: Առաջավոր շատ տնտեսություններ ստանում են կերային բակլայի 35—45 ց/հ հատիկի բերք: Կանաչ զանգվածի բերքը հասնում է 270—350 ց/հ և ավելի:

Հայկական ՍՍՀ-ի մի շարք շրջաններում կատարված փորձերը ցույց են տալիս, որ կերային բակլան հանրապետության տարբեր հողակլիմայական պայմաններում տալիս է բարձր բերք: Սիսիանի շրջանում (Բազարայ) ստացվել է 25 ց/հ սերմի, 50 ց/հ կանաչ ունդի, 250 ց/հ կանաչ զանգվածի բերք, Արարատյան հարթավայրում՝ 60—70 ց/հ կանաչ ունդի և Ստեփանավանի շրջանում՝ մինչև 20 ց/հ սերմի բերք (Ա. Ա. Մատթևոսյան):

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Կերային բակլան միամյա բույս է: Ցողունների բարձրությունը հասնում է 50—150 սմ: Բույսը տերևառատ է: Տերևները զույգ փետրաձև են: Պտուղը խոշոր ունդ է, 3—4 սերմանի, հասուն

նանալիս փեղկերը կոպտանում են և ստանում մուգ կանաչ գույն:

Բակլան ըստ սերմերի մեծության բաժանվում է խոշոր, միջին մեծության և մանրասերմ տարատեսակների:

Դաշտավայրության մեջ կերային նպատակով հիմնականում մշակվում են բակլայի մանրասերմ, երբեմն նաև միջին մեծության սերմերով տարատեսակները: Մանրասերմ տարատեսակի 1000 հատիկի կշիռը կազմում է 300—650 գ, ունդը ուղիղ է, թույլ փքված, սերմերը կլոր են, վեգետացիայի շրջանը տևում է 110—124 օր: Միջին մեծության սերմերով տարատեսակի 1000 հատիկի կշիռը կազմում է 650—800 գ, ունդերն ուղիղ են, սերմերը հարթ ալիքավոր, դեղին գույնի:

Միջահաս է, վեգետացիոն շրջանի տևողությունը 113—130 օր է: Ունի նաև վաղահաս ձևեր, որոնց վեգետացիան տևում է շուրջ 100 օր, իսկ ունդերը մուգ-մանուշակագույն, համարյա սև գույնի են:

Բակլան վարնանացան բույս է, բայց ցրտադիմացկուն և ձմեռող ձևերը ցանվում են նաև աշնանը:

Կերային բակլան ջերմության նկատմամբ պահանջկոտ է: Սերմերի ծլումը սկսվում է 3—4° ջերմության պայմաններում: Այն հեշտությամբ է տանում ուշ գարնանային մինչև 5—6° ցրտերը, որը հնարավորություն է տալիս կերային բակլան ցանելու վաղ գարնանը: Կերային բակլայի ունդերի ձևավորման և հասունացման համար լավագույն ջերմությունը համարվում է 15—25°, 30°-ից բարձր ջերմության պայմաններում կերային բակլան ճնշվում է:

Կերային բակլան բարձր պահանջկոտություն ունի խոնավության նկատմամբ, հատկապես կյանքի առաջին շրջանում՝ ծեղմից մինչև ծաղկումը: Նրա տրանսպիրացիոն գործակիցը կազմում է մոտ 800: Երաշտից խիստ տուժում է:

Երկար լուսային օրվա բույս է: Նրա տարբեր սորտերը մշակվում են թե՛ հարավային և թե՛ հյուսիսային շրջաններում, հարթավայրերում և բարձր լեռնային գոտում:

Հողերի նկատմամբ պահանջկոտ բույս է: Լավ աճում է բավարար ջրապահունակություն ունեցող, հումուսով և օրգանական նյութերով հարուստ, կավավազային, ինչպես նաև կավային հողերում: Կերային բակլայի բարձր բերք ստանալու

համար այն պետք է մշակել օրգանական նյութերով հարուստ հողերում: Թեթև կավավազային հողերում կերային բակլան պետք է պարարտացնել: Վատ է աճում աղակալած հողերում:

Կերային բակլայի վաղահաս սորտերի վեգետացիայի շրջանի տևողությունը 90—100 օր է, միջահաս սորտերինը՝ 110—120 օր, իսկ ուշահաս սորտերինը հասնում է 135—140 օրվա (Ն. Գ. Անդրեև):

Մշակութային առանձնահատկություններ: Կերային բակլայի համար լավ նախորդ են աշնանացան և գարնանացան հացաբույսերը, շարահերկ կուլտուրաները: Խոնավությամբ ապահովված շրջաններում կարելի է մշակել որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա:

Կերային բակլային հատկացվող հողամասում կիրառվում է հողի ցրտահերկային մշակությունը: Ցրտահերկը պետք է կատարել խորը՝ մինչև 25—28 սմ խորությամբ: Վաղ գարնանը կատարվում է ցրտահերկի փոցխում, իսկ ցանքից առաջ կուլտիվացիա մինչև 8—10 սմ խորությամբ և ապա հարթեցում:

Կերային բակլան խիստ զգայուն է պարարտացման, հատկապես օրգանական պարարտանյութերի նկատմամբ: Օրգանական պարարտանյութերը նպատակահարմար է հող մերտցրենել նախորդող կուլտուրայի տակ, իսկ հանքային պարարտանյութերը՝ P 60—90 K 40—60 կգ/հ նորմաներով հող են մտցվում ցրտահերկի ժամանակ: Օրգանական նյութերով աղքատ հողերում գարնանը մտցվում են նաև ազոտական պարարտանյութեր չափավոր՝ 20—30 կգ/հ ազոտի նորմայով:

Կերային բակլայի բերքատվությունը մեծ չափով բարձրանում է, երբ ցանքից առաջ հող են մտցվում մոլիբդենային և բորային պարարտանյութեր (2—3 կգ/հ ազոտը նյութի հաշվով):

Մոլախոտերի դեմ պայքարելու համար մինչև ցանքը կամ ցանքից հետո մինչև ծլումը հող են մտցնում պրոմետրին՝ 1,5—2 կգ/հ նորմայով:

Ցանքի համար օգտագործում են տեսակավորված և համահավասար սերմերը: Ցանքից առաջ ենթարկում են օդաչեղմային մշակման, ախտահանում SFS-ով (400 գ 1 ց

սերմին) կամ մերկուրանով (100—200 գ 1 ց սերմին), ապա մշակում նիտրագինով:

Կերային բակլան ցանվում է վաղ գարնանը՝ հասկավոր հացաբույսերի ցանքին զուգընթաց, լայնաշարք (45 կամ 60 սմ միջշարքային տարածություններով) և երկգծանի ժապավենաձև (ժապավենների միջև 45—60 սմ, իսկ ժապավենում շարքերի միջև 15 սմ հեռավորություն) եղանակներով: Վերջին տարիներին որոշ տնտեսություններում կերային բակլան ցանվում է նաև համատարած շարային եղանակով: Ամենալավ արդյունքը ստացվում է այն դեպքում, երբ 1 գծամետրի վրա միջին հաշվով լինում է 7—8 բույս:

Ցանքի նորման լայնաշարք ցանքերում սահմանվում է 250—300 հազ/հ սերմի հաշվով, մանրասերմ ձևերի համար՝ 100—150 կգ, իսկ միջին մեծության սերմերի դեպքում՝ 150—200 կգ/հ: Համատարած շարային եղանակով ցանելու դեպքում ցանքի նորման սահմանվում է 500—600 հազ/հ սերմի հաշվով (175—300 կգ/հ): Կերային բակլան ցանվում է նաև միամյա ալ բույսերի (գարնանացան վիկ, ոլոռ, արևածաղիկ, եգիպտացորեն և այլն) հետ խառնուրդի ձևով: Սերմերը պետք է ցանել 6—8 սմ խորությամբ:

Ցանքի ժամանակ նպատակահարմար է դաշտը տափանել օդավոր տափաններով: Ցանքից հետո կեղևակալած հողամասերում մինչև ծիլերի երևալը կամ ծիլերի երևալու սկզբի շրջանում ցանքերը թեթև փոցխերով փոցխում են: Միջշարքային տարածություններում կատարվում է 2—3 կուլտիվացիա: Առաջին կուլտիվացիան կատարվում է 5—6 սմ խորությամբ, երբ բույսերը կազմակերպում են 4—6 տերևներ: Կուլտիվացիաների խորությունը աստիճանաբար մեծացվում է, իսկ վերջին կուլտիվացիան կատարվում է, երբ բույսերի բարձրությունը հասնում է 50—60 սմ, շարքերը սկսում են ծածկվել, որը համընկնում է բույսերի ծաղկմանը: Կերային բակլայի բերքատվության բարձրացման կարևոր միջոցառում է սնուցումը, որը բույսերին տրվում է երկրորդ կուլտիվացիայի ժամանակ՝ բուսասնիչ կուլտիվատորներով, P 20—30 K 20 կգ/հ նորմաներով: Զրոյի շրջաններում կերային բակլան ջրում են 1—2 անգամ: Հաճախակի ջրելու դեպքում բույսերը լինում են ավելի բարձր, պառկում

են, որը դժվարացնում է բերքահավաքը: Խոնավ տարիներին բերքահավաքից 4—5 շաբաթ առաջ կատարվում է ծերատում, հեռացնում են բույսերի գազաթները, որը արագացնում է հատիկալիցը և հասունացումը, մասամբ նվազեցնում լվիճների կողմից պատճառած վնասը: Սերմերի հասունացումն արագացնելու նպատակով կիրառում են դեֆոլյացիա:

Կերային բակլայի հասունացումն ընթանում է անհամաչափ, ցողունի հիմքից դեպի վերև: Բերքահավաքը կոմբայնային եղանակով սկսում են, երբ ներքին ունդերը ձեռք են բերում դեղնավուն գույն, ուշացնելու դեպքում կորուստները մեծանում են: Կալսելուց հետո անհրաժեշտ է սերմերը չորացնել մինչև 13—15 % խոնավության հասնելը:

Այն տարիներին, երբ կերային բակլայի հասունացումը համընկնում է անձրևային եղանակների հետ, հնձված զանգվածը հատիկավորում են ԱՎՄ—0,4 ագրեգատով: 1 հ տարածությունից ստանում են 50—71 ց հատիկավորված կեր, որը պարունակում է 20—26 % պրոտեին: Այսպիսի կերը պրոտեինների պարունակությամբ 3 անգամ գերազանցում է զարու հատիկին:

Կերային բակլան սիլոսի համար հավաքում են, երբ բույսերի ներքին հարկերում ավարտվել է հատիկալիցը:

Ս Ո Յ Ա

Նշանակությունը, տառածվածությունը և բեռնավորությունը: Սոյան ունի բազմակողմանի օգտագործում: Նրա սերմերը օգտագործվում են բազմատեսակ սննդամթերքների պատրաստման համար, հրուշակեղենի արտադրության մեջ, ինչպես նաև տեխնիկական նպատակով՝ մի շարք նյութեր ստանալու համար:

Սոյան միաժամանակ արժեքավոր կերային կուլտուրա է: Կերային նպատակով սոյան մշակվում է կանաչ կերի, խոտի, սիլոսի համար: Սոյայի սերմերը և քուսպը բոլոր կենդանիների համար օգտագործվում են որպես սպիտակուցներով հարուստ խտացրած կեր:

Սոյայի սերմերը հարուստ են սպիտակուցներով և ճարպերով: Պարունակում են 30—50 % սպիտակուցներ, 18—27 % ճարպեր, 20—32 % ածխաջրեր, 4—6 % հանքային

նյութեր, վիտամիններ: 100 կգ սերմը պարունակում է 131 կերային միավոր և 29,2 կգ մարսելի պրոտեին: Սոյայի պրոտեիններն աչքի են ընկնում բարձր լիարժեքությամբ, որոնք պարունակում են համարյա բոլոր անփոխարինելի ամինոթթուները՝ ցանկալի հարաբերակցությամբ: Սպիտակուցների մեջ 60—92 % կազմում է գլիցինինը, որը կենդանիների օրգանիզմում նյութափոխանակության պրոցեսների վրա ունի նույնպիսի ազդեցություն, ինչպես կովի կաթի սպիտակուցներից կազեինը: Կենդանիներին կերակրում են սոյայի հատիկներից պատրաստված ալյուրով, որը պարունակում է մինչև 40 % սպիտակուցներ:

Որպես բարձրարժեք խտացրած կեր օգտագործվում են նաև սոյայի հատիկների վերամշակումից մնացած քուսպը և շրտուր: Քուսպի մեջ սպիտակուցների պարունակությունը հասնում է մինչև 47 %: Սոյայի շրտուր պարունակում է մինչև 50 % պրոտեին, 0,8 % ճարպ, 4,9 % թաղանթանյութեր, 29,0 % անագոտ էքստրակտային նյութեր, 6,1 % հանքային նյութեր, 0,3 % կալցիում, 0,4 % ֆոսֆոր (Պ. Ռիկովսկի):

Սոյայի դարմանը ունի բարձր կերային արժեք, սպիտակուցների պարունակությունը հասնում է 5,3 %: 100 կգ դարմանը պարունակում է 32 կերային միավոր:

Սոյայի խոտը սննդարարությամբ, պրոտեինների պարունակությամբ չի զիջում առվույտի և երեքնուկի խոտին: Այն պարունակում է 15,4 % սպիտակուցներ, 5,2 % ճարպեր, 38,6 % ածխաջրեր, 22,3 % թաղանթանյութեր, 7,2 % հանքային նյութեր: 100 կգ խոտը պարունակում է 51 կերային միավոր: Սոյան օգտագործվում է նաև վիտամինային խոտալյուր պատրաստելու համար: Առաջավոր տնտեսությունները 1 հ տարածությունից ատանում են 35—50 ց խոտալյուր:

Սոյան արժեքավոր կոմպոնենտ է հացադդի բույսերի (եգիպտացորեն, վարսակ, սորգո, սուդանի խոտ), ինչպես նաև արևածաղկի հետ խառնուրդի ձևով ցանելու համար: Խառնուրդ ցանքերը Վրաստանում, Մոլդավիայում, Հեռավոր Արևելքում ցանվում են նաև որպես խոզանացան կամ ցել զբաղեցնող կուլտուրա:

Սոյայի և եգիպտացորենի խառնուրդ ցանքերը նպաստում են 1 հ տարածությունից ստացվող պրոտեինային նյութերի

քանակի ավելացմանը: Եգիպտացորենի կամ սորգոյի խառնուրդ ցանքերը սոյայի հետ օգտագործվում են սիլոսի համար: Խառնուրդ ցանքերից ստացվող 100 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 21 կերային միավոր և 3,5 կգ պրոտեին: Սոյայի և հացազգի բույսերի, հատկապես սուդանի խոտի հետ խառնուրդներն օգտագործվում են նաև որպես արոտ:

Սոյան հնագույն կուլտուրաներից մեկն է, նրա հայրենիքը Հարավ-արևելյան Ասիան է (Չինաստան, Հնդկաստան, Ճապոնիա, Կորեա), որտեղ նրա մշակությունը հայտնի է եղել դեռևս մեր թվարկությունից 6 հազ. տարի առաջ: Եվրոպա և Ամերիկա է ներմուծվել 18-րդ դարի երկրորդ կեսին:

Սոյայի ցանքատարածություններն ամբողջ աշխարհում կազմում են շուրջ 20 միլ. հեկտար: Այն մեծ տարածություններով մշակվում է Հարավ-արևելյան Ասիայի երկրներում, Եվրոպայում, Հյուսիսային Աֆրիկայում, Ամերիկայում, Ավստրալիայում: Այն զգալի տարածություններ է զբաղեցնում ԱՄՆ-ում:

Ռուսաստանում սոյայի մշակությամբ սկսել են զբաղվել 19-րդ դարի երկրորդ կեսին, սակայն լայն տարածում սկսեց ստանալ 1930-ական թվականներից սկսած:

Սովետական Միությունում սոյայի ցանքատարածությունները կազմում են ավելի քան 1 միլ. հեկտար: Սոյայի ցանքատարածությունների շուրջ 80 % գտնվում է Հեռավոր Արևելքում: Մշակվում է նաև Ուկրաինայի անտառա-տափաստանային գոտում, Վրաստանում, Կրասնոդարի և Ստավրոպոլի երկրամասերում, Հյուսիս-Օսեթական ԽՍՀ-ում, Միջին Ասիայում: Վերջին տարիներին սոյան կերային նպատակով սկսել են մշակել նաև կենտրոնական սևահողային և ոչ սևահողային գոտու մի շարք մարզերում, Մոլդավիայում, իսկ վաղահաս սորտերը՝ Արևմտյան Միջերում:

Սոյան բարձր բերքատու կուլտուրա է. հանդիսանում է բուսական սպիտակուցների և ճարպերի ստացման կարևորագույն աղբյուր: Հատիկի բերքատվությունը կազմում է 15—20 գ/հ, իսկ առաջավոր շատ տնտեսություններ ստանում են մինչև 25—30 գ/հ բերք: Կանաչ զանգվածի բերքատվությունը կազմում է 200—250 գ/հ:

Հաշվի առնելով սոյայի դերը բուսական սպիտակուցների

արտադրության գործում և նրա բարձր կերային արժեքը, մեր երկրում 10-րդ հնգամյակում սոյայի ցանքատարածությունները զգալիորեն ընդարձակվելու են:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Սոյան միամյա բույս է: Յողունը հիմնականում կանգուն է, երբեմն փաթաթվող, ճյուղավորվող է, բարձրությունը հասնում է մինչև 1—1,5 մ: Տերևները եռմասնյա են: Ինքնափոշոտվող բույս է: Պտուղները 2—4 սերմանի ունդ են: Պտուղների թիվը մեկ բույսի վրա հասնում է մինչև 400 հատի: Բույսը և ունդերը ծածկված են խիտ մազմզուկներով: Տարբեր սորտերի սերմերը տարբերվում են գույնով, ձևով, մեծությամբ:

Սոյայի սորտերն ըստ օգտագործման բնույթի լինում են կերային, հատիկային և կոմպլեքս օգտագործման: Կերային են համարվում այն սորտերը, որոնք տալիս են վեգետարիվ զանգվածի և հատիկի բարձր բերք, իսկ այն օգտագործվում է կերային նպատակով: Հատիկային սորտերն աչքի են ընկնում հատիկի բարձր որակով՝ լինում են խոշորասերմ, պտղաթաղանթը ունենում է բաց գույն, սպիտակուցների և ճարպերի բարձր պարունակություն: Կոմպլեքսային օգտագործում ունեցող սորտերը բնութագրվում են առաջին երկու խմբերի հիմնական հատկություններով, որոնք միաժամանակ տալիս են սերմի և կանաչ զանգվածի բարձր բերք: Յուրաքանչյուր գոտում պետք է ընտրել կերային և կոմպլեքսային այնպիսի սորտեր, որոնք լավ են զարգանում եգիպտացորենի հետ խառնուրդ ցանքերում, նրանց բերքահամակարգային ժամկետները համընկնում են:

Սոյան ջերմասեր կուլտուրա է, զարգացման համար պահանջում է 2000—3000° ակտիվ ջերմություն: Սերմերը ըսկրւում են ծլել 8° ջերմության պայմաններում, բայց ծլիլը կարող են դիմանալ մինչև 2—3° ցրտերին: Սոյայի աճման ու զարգացման համար լավագույն ջերմությունը կազմում է 18—25°: Զերմության նկատմամբ առանձնապես պահանջկոտ է ծաղկման և ունդերի կազմակերպման շրջանում:

Սոյան խոնավության նկատմամբ բարձր պահանջ ունեցող բույս է, առավել պահանջկոտ է ծաղկման և ունդերի կազմակերպման փուլերում: Պետք է նկատի ունենալ, որ սոյայի ծաղկումը տևում է 15—40, իսկ ուշահաս սորտերինը՝

մինչև 80 օր: Սոյան լավ է օգտագործում ամառային տեղում-
ները: Այդ շրջանում օդի և հողի շորութունը խիստ իջեցնում
են նրա բերքատվությունը, տրանսպիրացիոն գործակիցը հա-
վասար է 600: Սոյան զգայուն է ոռոգման նկատմամբ: Վեր-
ջին տարիներին շոռվի հողերում նրա ցանքատարածություն-
ները զգալիորեն ընդարձակվել են: Ջրովի շրջաններում տա-
լիս է 1,5—2 անգամ ավելի բարձր բերք. առավել բարձր
բերք է տալիս, երբ հողի խոնավությունը կազմում է ընդ-
հանուր խոնավության 70—80 %, օդի հարաբերական խո-
նավությունը բարձր է՝ 60—75 %:

Սոյան կարճ լուսային օրվա բույս է: Այն զգայուն է լու-
սային օրվա տևողության, լույսի որակի և կլիմայի փոփո-
խության նկատմամբ:

Տարբեր սորտերի վեգետացիայի շրջանի տևողությունը
տատնվում է 85—175 օրվա սահմաններում: Հյուսիսային
Կովկասում, Վրաստանում, Ուկրաինայում վաղահաս սորտե-
րը հասունանում են օգոստոսի վերջին-սեպտեմբերի կեսին,
միջահաս սորտերը՝ սեպտեմբերի վերջին-հոկտեմբերի ըս-
կըզբին, իսկ ուշահասները՝ հոկտեմբերի կեսին:

Սոյան հողը զարգացող և խոր թափանցող արմատային
սխստեմի միջոցով օգտագործում է նաև հողի խոր շերտերի
աննդանյութերը և խոնավությունը: Այս պատճառով հողերի
նկատմամբ մեծ պահանջկոտություն չունի: Սոյան կարելի է
մշակել համարյա բոլոր հողերում, բայց առավել բարձր բերք
է տալիս բերրի, լավ պարարտացված հողերում մշակելու
դեպքում: Սոյայի համար լավագույն հողեր են համարվում
կավավազային, ավազակավային չեզոք ռեակցիա (рН 6,5—
7) ունեցող հողերը, այն վատ է աճում ծանր կավային, թթու,
աղակալած և ճահճացած հողերում:

Մշակութայն առանձնահատկություններ: Սոյան լինելով
արդյունավետ կուլտուրա, միաժամանակ բարձր պահանջ է
ներկայացնում երկրագործության վարման կուլտուրայի նը-
կատմամբ: Նրա մշակության բոլոր աշխատանքները պետք է
կատարել ժամանակին և բարձր որակով:

Ցանքաշրջանառություններում սոյան պետք է տեղադրել
պարարտացված հացաբույսերից հետո, շարահերկ կուլտու-
րաների դաշտում: Սոյայի համար լավ նախորդ է նաև բազ-

մամյա խոտաբույսերին հաջորդող եգիպտացորենը: Հացա-
բույսերի բերքահավաքից հետո անհրաժեշտ է կատարել խո-
զանի երեսվար 8—10 սմ խորությամբ, իսկ 2—3 շաբաթ անց
ցրտահերկ, նախագութանիկ ունեցող գութանով՝ 25—27 սմ
խորությամբ:

Վաղ գարնանը ցրտահերկը փոցխվում է, իսկ սոյայի
ցանքից առաջ կատարվում է կուլտիվացիա՝ սերմի ցանքի
խորությամբ և փոցխում:

Սոյան չափազանց զգայուն է պարարտացման, հատկա-
պես ֆոսֆորական պարարտանյութերի նկատմամբ: Առավել
լավ արդյունք է տալիս օրգանական և հանքային պարար-
տանյութերի համատեղ օգտագործումը: Պրիմորսկի գյուղա-
տնտեսական փորձակայանի տվյալներով, սոյան 20 ց/հ.
հատիկի բերք կազմավորելու դեպքում հողից վերցնում է
142 կգ ազոտ, 32 կգ P_2O_5 և 35 կգ K_2O : Խորհուրդ է տրվում
ցրտահերկի ժամանակ պարարտանյութերը հող մտցնել N 45
P 60—90 K 45 ց/հ նորմայով, իսկ ցանքի ժամանակ շարա-
յին եղանակով հատիկավորված սուպերֆոսֆատ կամ օրգա-
նահանքային պարարտանյութեր (1—1,5 ց/հ):

Ցանքի համար պետք է օգտագործել զտված ու տեսակա-
վորված, բարձր ծլունակություն ունեցող սերմերը: Սերմա-
ցուն պետք է ախտահանել ֆինտիուրամ պրեպարատով (4 կգ
1 տ սերմի համար):

Ցանքից առաջ սոյայի սերմերն անհրաժեշտ է մշակել
համապատասխան նիտրագիլոզով: Մշակման նոր շրջաննե-
րում սերմերը պալարաբակտերիաներով չվարակելու դեպ-
քում սոյան չի զարգանում:

Սոյան պատկանում է ուշ գարնանը ցանվող հատիկաճն-
դեղեն կուլտուրաների խմբին: Ցանքը կատարվում է, երբ հո-
ղը մինչև 10 սմ խորությամբ շերտում տաքացել է 12—15°:
Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայում, Մոլդավիայում
սոյան ցանում են եգիպտացորենի հետ զուգընթաց:

Սոյան ցանվում է լաֆնաշարք եղանակով՝ խոնավությամբ
ապահովված շրջաններում 60 սմ, իսկ չորային շրջաններում՝
30 կամ 45 սմ միջշարքերով: Հեռավոր արևելքում ցանվում
է երկգծանի (45 կամ 60×15 սմ) կամ լայն շերտային (միջ-
շարքային տարածությունները 45—50 սմ, իսկ շերտերը 15—

20 սմ լայնությամբ ցանվում են համատարած) եղանակներով: Սոյան ցանվում է նաև քառակուսի-քնային (45×45 , $5-6$ բույս, 60×60 , $6-8$ բույս, 70×70 , $8-9$ բույս), լայնաշարք կետագծային ($45-70$ սմ միջշարքային տարածությունամբ 1 գծ. մ-ում $18-25$ բույս) եղանակներով:

Կանաչ կերի և խոտ ստանալու համար սոյան ցանվում է համատարած շարային եղանակով:

Ցանքի նորման կախված է ցանքի ձևից և սերմերի մեծությունից: Սերմի համար ցանկիլու դեպքում ցանքի նորման ընդունվում է $70-90$ կգ/հ: Սոյան կերի համար մշակելու դեպքում ցանքը պետք է կատարել $600-700$ հազ/հ սերմի հաշվով, որի դեպքում ցանքի նորման կազմում է $80-110$ կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ $4-5$ սմ, իսկ թեթև հողերում $5-7$ սմ:

Կերային նպատակով սոյան ցանում են եգիպտացորենի, սորգոյի, սուդանի խոտի, արևածաղկի հետ խառնուրդի ձևով: Միլոսի համար մշակելու դեպքում կանաչ զանգվածի բարձր բերք ստանալու համար ցանում են ավելի ուշահաս սորոտերը, որոնք աչքի են ընկնում լավ տերեւալիությամբ: Խառնուրդում սոյայի ցանքի նորման կազմում է $40-50$ կգ/հ:

Ցանքի ժամանակ նպատակահարմար է հողը տափանել օդակով տափաններով: Սոյան սկզբնական շրջանում դանդաղ է աճում և մոլախոտերից խիստ տուժում է: Այս պատճառով կարևոր նշանակություն ունի մոլախոտերի դեմ պայքարի կազմակերպումը: Ցանքից հետո, կեղևակալող հողերում մինչև ծիլերի երևալը, կատարվում է փոցխում ռոտացիոն փոցխերով, իսկ մոլախոտերի դեմ պայքարելու նպատակով փոցխում են նաև ծլելուց հետո:

Սոյայի լայնաշարք ցանքերում մինչև շարքերի ծածկվելը միջշարքային տարածություններում կատարվում է $2-3$ կուլտիվացիա, իսկ շարքերում՝ քաղհան:

Մոլախոտերի դեմ պայքարելու համար լավ արդյունք է տալիս հերբիցիդների օգտագործումը, հատկապես պրոմետրինը ($3-5$ կգ/հ), տրեֆլանը ($4-8$ կգ/հ), լինուրոնը ($4-6$ կգ/հ), որոնք պետք է հող մտցնել սոյայի ցանքի ժամանակ կամ ցանքից անմիջապես հետո:

Լավ արդյունք է տալիս բույսերի սնուցումը ֆոսֆորա-

կալիումական պարարտանյութերով: Ոռոգվող շրջաններում սոյան վեգետացիայի ընթացքում ջրվում է 3 անգամ՝ բույսերի ծաղկման սկզբի, ունդերի ձևավորման և հատիկալիցի շրջանում:

Սոյայի սերմերի հասունացման շրջանում ունդերը ստանում են գորշ գույն, տերևները դեղնում են և թափվում: Հասունացած ունդերը չեն թափվում: Բերքահավաքը կատարվում է, երբ սերմերն ունդերի մեջ լրիվ ձևավորվել են, սլենդացել, չորացել, ձեռք բերել տվյալ սորտին հատուկ գույնը: Բերքահավաքի համար օգտագործում են կոմբայնները կամ պարզ հնձիչները: Բերքահավաքից հետո հատիկները պետք է չորացնել մինչև $12-13$ % խոնավության հասնելը և պահպանել $0,5-1$ մ շերտով:

Սերմերի հասունացումն արագացնելու համար կիրառում են քիմիական դեսիկացիա: Այն պետք է կատարել միջին հարկի ունդերի զարգացման շրջանում, երբ սերմերի խոնավությունը կազմում է $45-48$ %: Դեսիկացիայի համար օգտագործվում է մանգանի քլորատը $10-12$ կգ/հ նորմայով: Նման մշակումը սերմերի հասունացումն արագացնում է $12-16$ օրով (Չանուկվաձե):

Կանաչ կերի, խոտի կամ սիլոսի համար սոյայի բերքահավաքը կատարվում է ունդերի կազմավորման շրջանում և պետք է ավարտել մինչև տերևների դեղնելը:

Հատիկավորված կեր ստանալու համար սոյան հնձում են կաթնա-մումային հասունացման շրջանում և օգտագործում են ԱՎՄ- $0,4$ տիպի ագրեգատները: Այդպիսի կերը պարունակում է $14-16$ % պրոտեին, այն հարուստ է կարոտինով: 1 ց հատիկավորված կերը պարունակում է $72-75$ կերային միավոր: Առաջավոր տնտեսությունները ստանում են $40-50$ ց/հ հատիկավորված կեր ($3-3,8$ հազ. կերային միավոր):

Մ Ա Շ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությունը: Մաշը օգտագործվում է սննդի նպատակով, կանաչ պարարտացման և կերի համար: Նրա սերմերը պարունակում են $24-28$ % սպիտակուցներ, $46-56$ % օսլա, $1,7$ % ճարպ, $2,8$ % թաղանթանյութ:

Որպես կեր օգտագործվում են մաշի սերմերը (սև գույն ունեցող սորտերը), կանաչ զանգվածը, չոր խոտը, դարմանը: Կանաչ զանգվածից պատրաստում են սիլոս:

Մաշի խոտն իր որակով չի զիջում առվույտին: Այն պարունակում է 16—20 % պրոտեիններ, 38—42 % անազոտ: էքստրակտային նյութեր, 10—12 % հանքային նյութեր, 2—3 % ճարպ:

Մաշը հիմնականում մշակվում է Ասիական երկրներում, ինչպես նաև Աֆրիկայի որոշ երկրներում, Ամերիկայում: Եվրոպայում ունի ավելի սահմանափակ տարածում:

Սովետական Միությունում մաշը մշակվում է Անդրկովկասյան հանրապետություններում, Միջին Ասիայում, Հյուսիսային Կովկասում, Ռոստովի մարզում, Ուկրաինայի հարավում, Մոլդավիայում, հիմնականում ջրովի շրջաններում, ինչպես նաև խոզանացան եղանակով:

Սերմի բերքատվությունը կազմում է 15—19 ց/հ, կանաչ զանգվածի բերքատվությունը՝ 160—200 ց/հ, իսկ չոր խոտինը՝ մինչև 45 ց/հ:

Միջին Ասիայում, Վրաստանում, Ադրբեջանում, Հյուսիսային Կովկասում մաշը հաճախ ցանվում է եգիպտացորենի, սուդանի խոտի, սորգոյի, աֆրիկական կորեկի հետ խառնուրդի ձևով: Այդպիսի ցանքերը մաքուր ցանքի համեմատությամբ 1 հ տարածությունից ապահովում են ավելի շատ կերային միավորների և մարսելի պրոտեինների ստացումը:

Հայաստանում մաշը կերային նպատակով կարելի է մշակել Արարատյան հարթավայրում, Զանգեզուրի և Դարալագյազի գոտիների ցածրադիր վայրերում՝ եգիպտացորենի հետ խառնուրդի ձևով: Մաշը բարձր բերքատու կուլտուրա է, հաճախ գերազանցում է լոբուն: Արարատյան գյուղատնտեսական գոտու պայմաններում սերմի բերքատվությունը կազմում է 17—20 ց/հ, իսկ կանաչ զանգվածի բերքատվությունը՝ 313—421 ց/հ (Ա. Ա. Մատթևոսյան): Արարատյան դաշտավայրում և նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում մաշը եգիպտացորենի հետ խառնուրդի ձևով կարելի է ցանել նաև խոզանացան:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Մաշը միայնա բույս է, թուփը կանգուն է կամ կիսականգուն, ցողունը՝

30—80 սմ բարձրությամբ: Տերևը եռմասնյա է, թավոտ: Ունդերը երկար են, մինչև 15 սերմով: Սերմերը երիկամաձև են, ձվաձև, տալբեր գույնի: 1000 սերմի կշիռը 40—80 գ է:

Մաշը ավելի ջերմասեր բույս է, քան լոբին: Սերմերը ծլում են 10—12° ջերմության պայմաններում, ծիլերը շատ զգայուն են ցրտերի նկատմամբ և —1°-ում ցրտահարվում են: Բույսերի աճման ու զարգացման համար լավագույն ջերմությունը հանդիսանում է 25—30°: Սերմերի հասունացման համար պահանջվում է 2000—2200° ակտիվ ջերմության գումար:

Օդի շոռությունը ավելի լավ է տանում, քան լոբին, իսկ հողային երաշտից խիստ տուժում է: Այս պատճառով մշակվում է ոռոգվող պայմաններում:

Բույսերի ծաղկումը սկսվում է ծլումից 50—60 օր անց, իսկ վեգետացիայի շրջանը տևում է 75—100 օր:

Մաշը հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չէ, լավ աճում է ավազակավային և կավաավազային հողերում:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Մաշի համար հողի ընտրությունը և մշակությունը կատարվում է այնպես, ինչպես մյուս հատիկաբերողներին համար:

Բարձր բերք ստանալու համար աշնանը պարարտացնում են ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերով 45—60 կգ/հ նորմայով:

Ցանքից առաջ սերմացուն անհրաժեշտ է մշակել նիտրագինով: Մաշը հատիկ ստանալու համար ցանվում է մաքուր վիճակում, իսկ կանաչ զանգվածի համար երգիպտացորենի, սորգոյի, սուդանի խոտի, աֆրիկական կորեկի հետ խառնուրդի ձևով: Մաշը ցանվում է, երբ հողում ջերմությունը հասնում է 13—15°: Սերմի համար ցանվում է լայնաշարք (միջշարքային տարածությունները 45—60 սմ, միջբուսային տարածությունները 20—25 սմ) եղանակով, 35—45 կգ/հ նորմայով, իսկ կանաչ կերի համար՝ սովորական շարային եղանակով, 50—80 կգ/հ նորմայով: Մաշի և եգիպտացորենի խառնուրդ ցանքերում բույսերը ցանվում են առանձին շարքերով, իսկ մյուս հացազգի բույսերի հետ կարելի է ցանել ինչպես առանձին շարքերով, այնպես էլ միատեղ՝ միևնույն շարքերում: Խառնուրդներում մաշի սերմի նորմային ավե-

լացվում է 20—25 կգ/հ սորգոյի կամ սուդանի խոտի սերմ։ Մաշի ցանքի խորությունը սահմանվում է 2—3 սմ, իսկ թեթև հողերում՝ 4—5 սմ։

Լայնաշարք ցանքերում մինչև շարքերի ծածկվելը միջշարքային տարածություններում կատարվում է 1—2 կուլտիվացիա։ Վեգետացիայի ընթացքում ջրվում է 4—5 անգամ։

Բերքահավաքը սերմի համար կատարվում է ունդերի շուրջ 60—70 % հասունանալու շրջանում, կոմբայններով։ Կանաչ զանգվածի և խոտի համար բերքահավաքը կատարվում է ունդերի կազմավորման շրջանում։

Գլուխ հիմնեռոգ

ԽՈՏԱՌՈՒՅՍԵՐ

1. ԲԱԶՄԱՄՅԱ ԲԱԿԼԱԶԳԻ ԽՈՏԱՌՈՒՅՍԵՐ

Անասնաբուծության կերի բազան ամրապնդելու գործում չափազանց մեծ է բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերի՝ առվույտի, կորնգանի, երեքնուկի, ինչպես նաև դրանց խոտախառնուրդների մշակության նշանակությունը։ Դրանք հանդիսանում են կոպիտ կերերի կուտակման հիմնական աղբյուրը։

Բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերը տալիս են պրոտեիններով, հանքային նյութերով և վիտամիններով հարուստ կանաչ կեր, խոտ, օգտագործվում են վիտամինային խոտաբույսերը պարունակում են 2,5—3 անգամ ավելի շատ պրոտեիններ, քան դաշտավայրերի խոտաբույսերը և աչքի են ընկնում բարձր բերքատվությամբ։

Բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերն ունեն նաև կարևոր ազդեցություն ունենում նշանակություն։ Արմատների վրա ապրող օդի ազդեցությամբ պալարաբակտերիաների գործունեության շնորհիվ հողի վարելաշերտում կուտակում են մեծ քանակությամբ ազոտ։ Բազմամյա խոտաբույսերի մշակությունը նպաստում է հողի ստրուկտուրայի և ֆիզիկական հատկությունների լավացմանը, բերրիության բարձրացմանը։ Այս բոլորի շնորհիվ բազմամյա բակլազգի խոտաբույսե-

րից հետո մշակվող գյուղատնտեսական կուլտուրաները տալիս են ավելի բարձր բերք։

Ընդհանուրապես խոտաբույսերի կուլտիվացիայի նշանակությունը դաշտային կերարտադրության ինտենսիվացման գործում առաջնակարգ նշանակություն ունի։ Ընդհանուրապես խոտաբույսերի դերը, շատ տնտեսություններում ընդարձակում են դրանց ցանքատարածությունները, ազդեցություն ունենում միջոցառումների ժամանակին կիրառման շնորհիվ ստանում են խոտի բարձր բերք։

ԱՌՎՈՒՅՏ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությունը։ Առվույտի կերային նշանակությունը շատ մեծ է։ Մենդարարությամբ, հատկապես պրոտեինային նյութերի պարունակությամբ, բազմամյա բակլազգի խոտաբույսերի խմբում այն գրավում է առաջին տեղը։ Առվույտի կանաչ զանգվածը պարունակում է շուրջ 20 % պրոտեիններ, 100 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 21,7 կերային միավոր և 4,1 կգ մարսելի պրոտեին, իսկ 1 կերային միավորը պարունակում է 21,2 գ պրոտեին։ Առվույտը հիմնականում օգտագործվում է որպես խոտ։ Առվույտի խոտի մեջ պրոտեինային նյութերի քանակը կազմում է 15—16 %։ Պրոտեինային նյութերի բարձր պարունակությամբ հատկապես աչքի են ընկնում նրա տերևները, որոնք շոր վիճակում պարունակում են մինչև 20 % սպիտակուցներ։ Առվույտի 100 կգ խոտը պարունակում է 53,4 կերային միավոր և 11,6 կգ մարսելի պրոտեիններ։ Առվույտը պարունակում է շուրջ 1,5—2 անգամ ավելի շատ մարսելի պրոտեինային նյութեր, քան մարգագետնային խոտը, ավելի շատ սպիտակուցներ, քան հատիկակերային կուլտուրաների (վարսակ, գարի, եգիպտացորեն) հատիկները։ Առվույտի խոտի 1 կերային միավորը պարունակում է 23,7 գ պրոտեին։ Առվույտի խոտը հարուստ է կենդանիների համար խիստ անհրաժեշտ անփոխարինելի ամինոթթվաներով։ Խոտը պարունակում է նաև 39,4 % անազոտ էքստրակտային նյութեր, 30,2 % թաղանթանյութեր, 2,7 % ճարպեր։ Այն

հարուստ է կենդանիների սնման համար անհրաժեշտ հանքային նյութերով (7,9 %), հատկապես կալցիումով (1,49 %) և ֆոսֆորով (0,24 %)։ Առվույտը պարունակում է մի շարք վիտամիններ և մյուս խոտաբույսերի համեմատությամբ աչքի է ընկնում հատկապես կարոտինի բարձր պարունակությամբ։ 1 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 50 մգ, իսկ խոտը՝ 45 մգ կարոտին։ Այս հատկության շնորհիվ օգտագործվում է վիտամինային խոտալյուր պատրաստելու համար։

Առվույտի խոտալյուրը սպիտակուցներով հարուստ խտացրած կեր է։ 100 կգ խոտալյուրը պարունակում է 73 կերային միավոր, 22,8 կգ պրոտեին, իսկ 1 կերային միավորի մեջ մարսելի պրոտեինի քանակը կազմում է 212 գ։ Խոտալյուրը հարուստ է հանքային նյութերով և վիտամիններով։ 1 կգ կերը պարունակում է 13,1 գ կալցիում, 1, 7 գ ֆոսֆոր և 120 մգ կարոտին։ Խոտալյուրը պատրաստվում է հատիկավորված և բրդեկետավորված վիճակում։

Առվույտի կանաչ զանգվածն օգտագործվում է սենած, սիլոս պատրաստելու համար։ 100 կգ սիլոսը պարունակում է 15,2 կերային միավոր։ Որպես կեր օգտագործվում է նաև առվույտի ծղոտը։ 100 կգ ծղոտը պարունակում է 19,8 կերային միավոր։ Առվույտը հաճույքով են ուտում բոլոր կենդանիները։ Առվույտի կերի մարսելիությունը կազմում է 70—80 %։

Վերջին տարիներին մշակվել է առվույտի մեխանիկական ջրազրկման մեթոդը (Ա. Ա. Զուբրիկին և Ս. Յա. Զաֆրեն, Գ. Կաբաշնի և ուրիշներ)։ Առվույտի կանաչ զանգվածը մանրացնելուց հետո մամլիչի միջոցով անջատում են նրա հյութը և ստանում բջջահյութ և խոտի մզուք։ Ստացված բջջահյութը կազմում է կանաչ զանգվածի կշռի 35—50 %, իսկ խոտի մզուքը՝ 50—65 %։ Բջջահյութը հարուստ է սպիտակուցներով, նրա շոր նյութերի մեջ պրոտեինը կազմում է 30—35 %։ Այն հանդիսանում է պրոտեինային խտացրած կերի ստացման հումք։ 100 կգ առվույտի հյութը պարունակում է 11 կերային միավոր։ Այն հարուստ է ամինոթթվաներով։ 100 գ պրոտեինին բաժին է ընկնում 6,3 գ լիզին։ Հյութի մեջ բարձր է կալցիումի և ֆոսֆորի քանակը։ Առվույտի հյութից

ստացված շոր նյութերի մեջ կարոտինի քանակը կազմում է 200 մգ։

Առվույտի հյութից պատրաստում են նաև սպիտակուցավիտամինային մածուկ, որն ունի բարձր սննդարարություն։ 80 % խոնավություն ունենալու դեպքում 100 կգ պարունակում է 30 կերային միավոր։ 1 կգ մածուկը պարունակում է 70 գ պրոտեին, 80 մգ կարոտին, շատ կալցիում և ֆոսֆոր։ Առվույտի խոտից ստացված մզուքը պարունակում է 14—16 % պրոտեին, մեծ քանակությամբ հանքային նյութեր, կարոտին։ 100 կգ մզուքը 65 % խոնավություն ունենալու դեպքում պարունակում է 20 կերային միավոր։ Առվույտի կեղևի ստացման այս եղանակի դեպքում ծախսերը 1,5—2 անգամ ավելի քիչ են լինում, քան խոտալյուր ստանալու համար։ Բացի այդ, բերքահավաքը կարելի է կատարել ցանկացած եղանակին։

Հնձելուց և արածացնելուց հետո արագ վերած տալու հատկության և երկարակեցության շնորհիվ առվույտն օգտագործվում է նաև մարգագետնային կերարատադրությունում՝ բնական խոտհարքները և արոտավայրերը բարելավելու համար։

Առվույտի մշակության նշանակությունը մեր հանրապետության պայմաններում մեծ է նաև թեթևություններում հողատարման դեմ պայքարելու գործում, որովհետև կարճ ժամանակամիջոցում ստեղծում է կայուն ճմաշերտ, ինչպես նաև աղակալած հողերը յուրացնելու համար։ Առվույտի մշակության շնորհիվ լավանում է հողի ստրուկտուրան, բարձրանում է նրա բերրիությունը։ Առվույտի մշակության երեք տարվա ընթացքում կուտակվում է 100—120 գ/հ արմատային զանգված և խոզանային մնացորդներ, որոնց քայքայումից հետո հողում զգալիորեն ավելանում է օրգանական նյութերի քանակը։ Առվույտի արմատների վրա ապրող պալարաբակտերիաների կենսագործունեության հետևանքով հողի վարելաշերտում կուտակվում է 250—300 կգ/հ ազոտ։ Առվույտը լավ նախորդ է հացահատիկային, տեխնիկական և բանջարանոցային կուլտուրաների համար։

Առվույտի և ցանցառաթուփ դաշտավուկազգի խոտաբույսերի միատեղ մշակության դեպքում հողի ֆիզիկա-քիմիա-

կան հատկությունների լավացումը և հողի բերրիության բարձրացումը ավելի լավ են ընթանում: Խոտախառնուրդներն ավելի լավ նախորդ են գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման համար:

Առվույտը հնազույն կուլտուրա է: Նրա հայրենիքը Մերձավոր Ասիան և արաբական երկրներն են, որտեղ առվույտի մշակութայամբ սկսել են զբաղվել մեր թվարկությանից հազարավոր տարիներ առաջ: Միջին Ասիայի և Անդրկովկասի հանրապետությունների ժողովուրդները շուրջ 5 հազար տարի առաջ աշխարհում առաջինը առվույտը մշակել են որպես անասնակեր: Կենսաբանական և տնտեսական արժեքավոր հատկությունների շնորհիվ առվույտը արագորեն տարածվել է բոլոր աշխարհամասերում: Ամբողջ աշխարհում նրա ցանքատարածությունները կազմում են ավելի քան 28 միլ. հ, որի շուրջ կեսը գտնվում է ԱՄՆ-ում:

Սովետական Միությունում առվույտի ցանքատարածությունները կազմում են շուրջ 5 միլ. հ և մշակվում է տարբեր հողակլիմայական պայմաններում: Առվույտը հարավային գոտու ջրովի հողերում՝ Միջին Ասիայում, Անդրկովկասում, Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայում, Մոլդովիայում՝ հանդիսանում է հիմնական բազմամյա բակալազգի խոտաբույսը: Առվույտը մշակվում է նաև կենտրոնական սևահողային և ոչ սևահողային գոտու հարավային մարզերում, Մերձվոլգյան գոտում, Արևմտյան և Արևելյան Սիբիրում, Հյուսիսային Ղազախստանում, ջրովի և անջրդի պայմաններում:

Հայկական ՍՍՀ-ում առվույտը հիմնականում մշակվում է Արարատյան հարթավայրում, որտեղ մեկ վեգետացիայի ընթացքում հնձվում է 4—5 անգամ: Առվույտը մշակվում է նաև հանրապետության նախալեռնային և լեռնային շրջանների ջրովի հողերում, որտեղ մեկ վեգետացիայի ընթացքում հնձվում է 2—3 անգամ:

Առվույտը բազմամյա խոտաբույսերի խմբում ամենաբարձր բերքատու կուլտուրան է: Միջինասիական հանրապետություններում առվույտը մեկ վեգետացիայի ընթացքում հնձվում է մինչև 6—7 անգամ և առաջավոր տնտեսություններում ստանում են 150—200 գ/հ խոտ: Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայում և եվրոպական գոտու ջրովի հողա-

մասերում ստանում են մինչև 60—70 գ/հ, իսկ անջրդի պայմաններում՝ 30—40 գ/հ խոտի բերք:

Արարատյան հարթավայրի շրջաններում ագրոտեխնիկական միջոցառումները ժամանակին և ճիշտ կատարելու դեպքում ստանում են 120—150 գ/հ խոտ, որն իր մեջ պարունակում է 6—7,5 հազար կերային միավոր: Հայկական ՍՍՀ նախալեռնային ու լեռնային շրջանների ջրովի պայմաններում առվույտի խոտի բերքատվությունը կազմում է 60—80 գ/հ (3—4 հազար կերային միավոր):

Անդրկովկասի և Միջին Ասիայի հանրապետություններում, ինչպես նաև Հայկական ՍՍՀ-ում, ՍՍՀՄ-ի տաք գոտիներում և ջրովի հողերում մշակվում է առվույտի առվորական տեսակը: Այն ունի բազմաթիվ ձևեր, որոնք իրարից տարբերվում են բուսաբանական, կենսաբանական և տնտեսական հատկանիշներով ու հատկություններով:

Աշխարհի տարբեր երկրներում հազարավոր տարիներ մշակվելու ընթացքում տարբեր հողակլիմայական պայմանների ազդեցությամբ առաջացել են սովորական առվույտի բազմաթիվ ձևեր: Հայկական ՍՍՀ-ում կարևոր նշանակություն ունեն Անդրկովկասյան վայրի և Անդրկովկասյան (Հայկական) կուլտուրական ենթատեսակները:

Անդրկովկասյան վայրի առվույտը բաժանվում է նախալեռնային և լեռնային էկոտիպերի: Վայրի առվույտը ունի ցածր ցողուններ, թփակալուծ միջակ է, տերևիկները մանր են, տերևալիությունը ցածր կամ միջակ, ողկույղները փոքր են: Այս ենթատեսակը տարածված է բնական խոտհարքներում և արոտավայրերում:

Անդրկովկասյան (Հայկական) կուլտուրական առվույտը ունի ավելի ճուղկավորվող արմատային սիստեմ, որը վարելաչրտում տալիս է մեծ քանակությամբ կողային արմատներ: Հիմնական առանցքային արմատը ավելի բարակ է, քան կուլտուրական մյուս առվույտներին: Արմատային սիստեմը ունի աճման մեծ տեսակ, որի շնորհիվ ցանքի տարվա աշնանը հողի մեջ խորանում է մինչև 2—3 մ: Արմատի աճը շարունակվում է նաև կյանքի 2-րդ և 3-րդ տարիներին և խորանում է հողի ավելի խոր շերտերում: Ա. Ա. Մատթևոսյանի և Գ. Զ. Գալստյանի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ

Հայկական առվույտների արմատավզիկը ավելի շատ են խորանում հողի մեջ, քան մյուս առվույտների արմատավզիկը։ Լեռնային շրջաններում առվույտի արմատավզիկը ավելի է խորանում հողի մեջ։

Հայկական առվույտների թուփը սկզբնական շրջանում վարդակ վիճակում փովող է, հետագայում լինում է կիսականգուն։ Յողունների բարձրությունը տատանվում է 40—90 սմ միջև։ Յողուններն ավելի բարձր են օգտագործման առաջին և երկրորդ տարիներին, առաջին հարի ժամանակ Յողունները ավելի բարձր են, որից հետո նրանց բարձրությունը աստիճանաբար նվազում է։ Տեղական առվույտը ուժեղ ճյուղավորվում է հատկապես օգտագործման առաջին երկու տարիներին, ճյուղավորումն առաջին հարի ժամանակ ավելի մեծ է, իսկ մյուս հարերի ժամանակ աստիճանաբար փոքրանում է։ Հայկական առվույտների Յողունները համեմատաբար բարակ են, նուրբ, պարենքիմով լցված, միջհանգուցային տարածություններն ավելի կարծ։ Հայկական տեղական առվույտները թփակալվում են ավելի ուժեղ։ Ամենամեծ թփակալումը ունենում են օգտագործման երկրորդ տարում։ Առաջին հարի ժամանակ բույսերի թփակալումը մեծ է, իսկ հաջորդ հարերին փոքրանում է։ Արարատյան հարթավայրում բույսերի թփակալումն ավելի մեծ է, քան լեռնային շրջաններում։

Հայկական առվույտները բնութագրվում են բարձր տերեվալիությունով։

Հայկական առվույտները ծաղկում են առատորեն։ Առաջին հարի ժամանակ ողկույզների թիվը մեծ է, իսկ հաջորդ հարերի ժամանակ այն խիստ նվազում է։ Լեռնային պայմաններում առվույտը կազմակերպում է ավելի խոշոր սերմեր, քան Արարատյան հարթավայրում։ Ա. Ա. Մատթևոսյանը և Գ. Զ. Գալստյանը Հայաստանի հինավուրց առվույտները բաժանում են երեք հիմնական խմբի՝ դաշտավարական առվույտներ, որոնք մշակվում են Արարատյան հարթավայրում, նախալեռնային գոտու առվույտներ, որոնք մշակվում են կենտրոնական գոտում (Աբովյանի և Աշտարակի շրջաններում), մասամբ Ազիզբեկովի շրջանի Արփա գետի հովտում, լեռնային գոտու առվույտներ, որոնք մշակվում են Ապարա-

նի, Ազիզբեկովի և Սիսիանի շրջաններում։ Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Հայկական լեռնային ծագում ունեցող առվույտները ունեն մի շարք արժեքավոր կենսաբանական և տնտեսական հատկություններ՝ Յողուններն ավելի բարձր են, թփակալումը մեծ, տերեվալիությունը բարձր, սնկային հիվանդություններով ավելի քիչ են վարակվում, տալիս են խոտի բարձր բերք, կանաչ զանգվածում կուտակում են ավելի շատ չոր նյութեր։ Լեռնային առվույտները բնութագրվում են բարձր ցրտադիմացկունությամբ և չորադիմացկունությամբ, որը հնարավորություն է տալիս նրա մշակությունը տարածելու լեռնային գոտում՝ մինչև 1800—2000 մ ծովի մակերևույթից բարձրության վրա։ Տեղական առվույտներից ստացվել են մի շարք արժեքավոր պուպուլացիաներ՝ Ապարանի 26, Հայկական 18, Արամուսի 1/13, Գեշարլուի 1/4 և այլն։

Հայկական ՍՍՀ-ում բոլոր առվույտացան շրջաններում մշակելու համար շրջանացվել է առվույտի Ապարանի տեղական սորտը (պուպուլացիան)։ Արարատյան հարթավայրի պայմաններում տալիս է 5—6 հար։ Բարձր բերքատու է։ Առաջավոր տնտեսությունները ստանում են ավելի քան 150—160 ց/հ խոտ։

Կենսաբանական առանձնահատկությունները։ Առվույտը արտաքին միջավայրի գործոնների նկատմամբ ունեցած վերաբերմունքով բնութագրվում է որպես ցրտադիմացկուն և ջերմասեր, չորադիմացկուն և ջրասեր կուլտուրա։

Ձյան շերտի բավարար ծածկոցի առկայության պայմաններում դիմանում է մինչև 35—40° սառնամանիքներին։ Առվույտի ցրտադիմացկունությունը ամենից առաջ կախված է մշակվող սորտի առանձնահատկություններից։ Դեղին կամ մանգաղաձև առվույտի սորտերն ավելի ցրտադիմացկուն են, քան սովորական առվույտի սորտերը։ Սովորական առվույտի սորտերի խմբում Հայկական տեղական առվույտներն աչքի են ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ։ Արմատավզիկը հողի մեջ ավելի շատ խորանալու, զարնանային փովող վարդակ ունենալու շնորհիվ Հայկական առվույտները ունեն բարձր ցրտադիմացկունություն, որը հնարավորություն է տալիս մշակելու Հայկական ՍՍՀ լեռնային գոտու շրջաններում։

հայկական առվույտների արմատավզիկը ավելի շատ են խորանում հողի մեջ, քան մյուս առվույտների արմատավզիկը: Լեռնային շրջաններում առվույտի արմատավզիկը ավելի է խորանում հողի մեջ:

Հայկական առվույտների թուփը սկզբնական շրջանում վարդակ վիճակում փռվող է, հետագայում լինում է կիսականգուն: Յողունների բարձրությունը տատանվում է 40—90 սմ միջև: Յողուններն ավելի բարձր են օգտագործման առաջին և երկրորդ տարիներին, առաջին հարի ժամանակ ջողունները ավելի բարձր են, որից հետո նրանց բարձրությունը աստիճանաբար նվազում է: Տեղական առվույտը ուժեղ ճյուղավորվում է հատկապես օգտագործման առաջին երկու տարիներին, ճյուղավորումն առաջին հարի ժամանակ ավելի մեծ է, իսկ մյուս հարերի ժամանակ աստիճանաբար փոքրանում է: Հայկական առվույտների ջողունները համեմատաբար բարակ են, նուրբ, պարենքիմով լցված, միջհանգուցային տարածություններն ավելի կարճ: Հայկական տեղական առվույտները թփակալվում են ավելի ուժեղ: Ամենամեծ թփակալումը ունենում են օգտագործման երկրորդ տարում: Առաջին հարի ժամանակ բույսերի թփակալումը մեծ է, իսկ հաջորդ հարերին փոքրանում է: Արարատյան հարթավայրում բույսերի թփակալումն ավելի մեծ է, քան լեռնային շրջաններում:

Հայկական առվույտները բնութագրվում են բարձր տերեւավալիությամբ:

Հայկական առվույտները ծաղկում են առատորեն: Առաջին հարի ժամանակ ողկույզների թիվը մեծ է, իսկ հաջորդ հարերի ժամանակ այն խիստ նվազում է: Լեռնային պայմաններում առվույտը կազմակերպում է ավելի խոշոր սերմեր, քան Արարատյան հարթավայրում: Ա. Ա. Մատթեոսյանը և Գ. Զ. Գալստյանը Հայաստանի հինավուրց առվույտները բաժանում են երեք հիմնական խմբի՝ դաշտավարական առվույտներ, որոնք մշակվում են Արարատյան հարթավայրում, նախալեռնային գոտու առվույտներ, որոնք մշակվում են կենտրոնական գոտում (Աբովյանի և Աշտարակի շրջաններում), մասամբ Ազիզբեկովի շրջանի Արփա գետի հովտում, լեռնային գոտու առվույտներ, որոնք մշակվում են Ապարա-

նի, Ազիզբեկովի և Սիսիանի շրջաններում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ հայկական լեռնային ծագում ունեցող առվույտները ունեն մի շարք արժեքավոր կենսաբանական և տնտեսական հատկություններ՝ ջողուններն ավելի բարձր են, թփակալումը մեծ, տերեւալիությունը բարձր, սնկային հիվանդություններով ավելի քիչ են վարակվում, տալիս են խոտի բարձր բերք, կանաչ զանգվածում կուտակում են ավելի շատ չոր նյութեր: Լեռնային առվույտները բնութագրվում են բարձր ցրտադիմացկունությամբ և չորադիմացկունությամբ, որը հնարավորություն է տալիս նրա մշակությունը տարածելու լեռնային գոտում՝ մինչև 1800—2000 մ ծովի մակերևույթից բարձրության վրա: Տեղական առվույտներից ստացվել են մի շարք արժեքավոր պոպուլյացիաներ՝ Ապարանի 26, Հայկական 18, Արամուսի 1/13, Գեշարլուի 1/4 և այլն:

Հայկական ՍՍՀ-ում բոլոր առվույտացան շրջաններում մշակելու համար շրջանացվել է առվույտի Ապարանի տեղական սորտը (պոպուլյացիան): Արարատյան հարթավայրի պայմաններում տալիս է 5—6 հար: Բարձր բերքատու է: Առաջավոր տնտեսությունները ստանում են ավելի քան 150—160 ց/հ խոտ:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Առվույտը արտաքին միջավայրի գործոնների նկատմամբ ունեցած վերաբերմունքով բնութագրվում է որպես ցրտադիմացկուն և ջերմասեր, չորադիմացկուն և ջրասեր կուլտուրա:

Ձյան շերտի բավարար ծածկոցի առկայության պայմաններում դիմանում է մինչև 35—40° սառնամանիքներին: Առվույտի ցրտադիմացկունությունը ամենից առաջ կախված է մշակվող սորտի առանձնահատկություններից: Դեղին կամ մանգաղաձև առվույտի սորտերն ավելի ցրտադիմացկուն են, քան սովորական առվույտի սորտերը: Սովորական առվույտի սորտերի խմբում Հայկական տեղական առվույտներն աչքի են ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ: Արմատավզիկը հողի մեջ ավելի շատ խորանալու, զարնանային փռվող վարդակ ունենալու շնորհիվ հայկական առվույտները ունեն բարձր ցրտադիմացկունություն, որը հնարավորություն է տալիս մշակելու Հայկական ՍՍՀ լեռնային գոտու շրջաններում:

մեկ է 1334: Առվույտը հարավային, տաք շրջաններում բարձր բերք է տալիս միայն ոռոգման պայմաններում: Վեգետացիայի ընթացքում հարերի քանակը կախված է ոռոգման ռեժիմից: Այն դեպքում, երբ առվույտը ապահովվում է անհրաժեշտ քանակությամբ ջրով, հանդես է բերում աճման մեծ տեմպ, կրճատվում է միջհարային ժամանակաշրջանը, հարերից հետո արագ վերած է տալիս, որի շնորհիվ մեկ տարվա ընթացքում հնձվում է ավելի շատ անգամ: Առվույտի բերքատվությունը ուղիղ համեմատական է ջրով ապահովվածությանը: Առվույտի ջրասիրությունը բացատրվում է նրանով, որ մեծ տերևային մակերեսով գոլորշիացնում է զգալի քանակությամբ ջուր: Ըստ Կլինգենի, 1 հառվույտի տերևային մակերեսը հասնում է 40—50 հ, կամ 4—6 անգամ ավելի է, քան հացաբույսերի տերևային մակերեսը: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ 100 ց խոտ ստանալու համար առվույտի մեկ հեկտար խոտադաշտին պետք է տալ 2000—3000 մ³ ջուր:

Առվույտը համարվում է հարավային կուլտուրա: Այն երկար լուսային օրվա, լուսասեր բույս է, սակայն հաջողությամբ մշակվում է նաև լեռնային և հյուսիսային շրջաններում, որտեղ ապահովում է խոտի և սերմի բարձր բերքի ըստացումը: Հայկական առվույտների լուսային ստադիան համեմատաբար երկար է, որի պատճառով զարնանը և յուրաքանչյուր հարից հետո մյուս սորտերի համեմատությամբ դանդաղ է աճում: Լուսային ստադիայի տևողությունը ազդում է նաև հարերից հետո բույսերի վերածման տեմպին: Առաջին հարից հետո բույսերի վերածը համեմատաբար ավելի շուտ է սկսվում, քան հաջորդ հարից հետո և այդ երկվույթը դիտվում է մինչև վերջին հարը:

Առվույտը բարձր պահանջ ունի արևի ինսուլյացիայի ներկատմամբ: Հացահատիկային կուլտուրաների ծածկոցի տակ ենթացանք եղանակով ցանելու դեպքում զարգանում է շատ դանդաղ, իսկ ծածկոցային կուլտուրայի բերքահավաքից հետո, ընկնելով նորմալ լուսավորվածության պայմաններում, սկսում է արագ զարգանալ:

Առվույտը զարնանացան տիպի բույս է: Հաքավային, երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում, ջրով ապահովվա-

ծություն պայմաններում առվույտը ցանքի տարում ծաղկում է և սերմ տալիս: Նախալեռնային ու լեռնային գոտու շրջաններում ցանքի տարում չի հասցնում ծաղկել:

Առվույտը բազմամյա բույս է: Աշնան վերջում և ձմռանը նրա ցողունները մահանում են, իսկ արմատները, արմատավզիկը մնում են կենդանի: Գարնանը, ինչպես նաև հարերից հետո գլխիկում գտնվող բողբոջները կազմակերպում են ցողուններ: Խոտի և սերմի բարձր բերքը տալիս է օգտագործման առաջին 2—3 տարիներին, որից հետո բերքատվությունը աստիճանաբար նվազում է: Սակայն առվույտը երկարակյաց բույս է, այն աճում ու զարգանում է 7—10 տարի, իսկ նպաստավոր պայմաններում կարող է ապրել նույնիսկ 15—20 տարի: Հայկական տեղական առվույտները բարձր բերք են տալիս 3—5 տարի օգտագործելու դեպքում: Առվույտի այս հատկությունը օգտագործվում է կերային ցանքաշրջանառություններում, արհեստական խոտհարքներ, կուլտուրական արոտավայրեր ստեղծելու, բնական կերհանգակները բաժնավելու գործում:

Առվույտի երկարակեցությունը կախված է հողակլիմայական պայմաններից, բույսերի խնամքից և աղ գործոններից: Հաստատված է, որ տաք գոտում, ջրով պայմաններում առվույտն ավելի երկարակյաց է: Հայկական ՍՍՀ Արարատյան հարթավայրում առվույտի երկարակեցությունը ավելի մեծ է, քան լեռնային շրջաններում: Սննդանյութերով հարուստ, պարարտացված հողերում մշակելու դեպքում առվույտը հանդես է բերում ավելի մեծ երկարակեցություն: Առվույտի երկարակեցության վրա մեծ ազդեցություն է թողնում հարի ժամկետը և հաճախականությունը: Խոտադաշտում առվույտն ավելի երկար է ապրում, երբ հնձվում է բույսերի լրիվ փոկոնակալման շրջանում, իսկ ավելի վաղ, ինչպես նաև ուշ՝ ծաղկման շրջանում հնձելու դեպքում առվույտի երկարակեցությունը նվազում է: Այդպիսի խոտադաշտերը նոսրանում են և հաջորդ տարիներին բերքատվությունը խիստ իջնում է:

Առվույտը բազմահար կուլտուրա է: Մեկ տարվա ընթացքում ստացվող հարերի քանակը կախված է հողակլիմայական պայմաններից և կիրառվող ագրոտեխնիկայից: Տաք ու ձրկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում առվույտը հնձվում

է ավելի շատ անգամ, քան լեռնային գոտու շրջաններում։ Առվույտի հարերի թիվը ուղղակիորեն կախված է ջրով ապահովվածության աստիճանից։ Հարերի թվի վրա ազդում է հնձի ժամկետը, բույսերի սննդանյութերով ապահովվածության վիճակը, ֆիտնոմուսի թրթուրով և զաղձով վարակված լինելը։ Այն դեպքում, երբ առվույտը բոլոր հարերի ժամանակ հնձվում է բույսերի լրիվ կոկոնակայման շրջանում, ապա մեկ տարվա ընթացքում Արարատյան հարթավայրում տալիս է 5, նույնիսկ 6 հար, իսկ բերքահավաք ինչքան ուշացվում է, այնքան միջհարային ժամանակաշրջանը երկարում է և բույսերի լրիվ ծաղկման շրջանում հնձելու դեպքում վեգետացիայի ընթացքում ստացվում է միայն 3—4 հար։ Պետք է նկատի ունենալ, որ հարի ժամկետն իր ազդեցությունն է թողնում նաև հաջորդ տարում բույսերի աճման ու ծաղկման տեմպի, բերքատվության վրա։ Առվույտն առաջին հարի ժամանակ տալիս է ավելի բարձր բերք, իսկ հաջորդ հարերին բերքատվությունը նվազում է և ամենաթիշ բերքը ստացվում է վերջին հարից։

Հայկական տեղական առվույտների արմատների վրա ավելի շատ պալարիկներ են առաջանում, քան մյուս սորտերի արմատների վրա։ Լեռնային պայմաններում արմատների վրա ավելի շատ և համեմատաբար խոշոր պալարիկներ են առաջանում, քան ցածրադիր գոտում։ Պալարիկների քանակը մեծ չափով կախված է խոտադաշտի օգտագործման տարիքից, կիրառվող խնամքի աշխատանքներից։ Պալարների թիվը հատկապես ավելանում է վաղ գարնանը և յուրաքանչյուր հարից հետո խոտադաշտը փոցխելու դեպքում։ Վեգետացիայի ընթացքում ըստ հարերի պալարիկների թիվը պակասում է։ Առվույտի կողմից հողի վարելաչերտում կուտակված ազոտի և արմատային զանգվածի քանակը կախված է խոտադաշտի խտությունից և բերքատվությունից։ Որքան խոտադաշտի բերքատվությունը բարձր է, այնքան բույսերը հողի վարելաչերտում թողնում են ավելի մեծ քանակությամբ արմատային զանգված։ Առվույտի և բազմամյա դաշտավտակազգի խոտաբույսերի միատեղ մշակության դեպքում վարելաչերտում կուտակվում է ավելի շատ արմատային զանգված։

Առվույտը փոշոտվում է խաշաձև, միջատների, հիմնականում ընտանի մեղվի միջոցով։ Առվույտի պտղատվությունը բարձր է։ Նրա պտղատվության վրա ազդում են խոտադաշտի տարիքը, հարը, խնամքի աշխատանքները, փոշոտիչների առկայությունը։ Բույսերի պտղատվությունն ավելի բարձր է օգտագործման առաջին և երկրորդ տարիներին։ Առաջին հարի ժամանակ բույսերի պտղատվությունն ավելի բարձր է և հաջորդ հարերի ժամանակ այն աստիճանաբար նվազում է։ Առաջին հարը ուշ կատարելու դեպքում հաջորդ հարի ժամանակ բույսերի պտղատվությունը լինում է ավելի ցածր։ Խոտհնձի ուշացման դեպքում բույսերի պտղատվությունը իջնում է նաև հաջորդ տարում։

Առվույտը կարելի է մշակել բոլոր տիպի հողերում։ Առավել լավ է զարգանում օդաթափանց, հզոր վարելաչերտ և փխրուն ենթաշերտ ունեցող հողերում, որտեղ նրա արմատները կարողանում են թափանցել ավելի խոր շերտերը։ Առվույտը ամենաբարձր բերքը տալիս է այն հողերում, որտեղ ստորերկրյա ջրերը գտնվում են 3—4 մ խորության վրա։ Զրովի պայմաններում առվույտը աճում է բոլոր, այդ թվում՝ նաև վարելաչերտի ոչ մեծ հզորություն ունեցող հողերում։ Առվույտը հաջողությամբ է տանում հողի թույլ աղիությունը և կարող է մշակվել այդպիսի հողերում։ Այն ոռոգման պայմաններում կանխում է հողի երկրորդային աղակալումը։

Առվույտը վատ է աճում ճահճային, ստորերկրյա ջրերի մակարդակից բարձր գտնվող հողերում։ Մեծ պահանջ ունի հողի ռեակցիայի նկատմամբ։ Այն լավ է աճում կրով հարուստ, հիմնային հողերում, իսկ թթու հողերում առվույտը չի աճում։

Առվույտը պահանջկոտ է հողում եղած սննդանյութերի նկատմամբ։ Բարձր բերք է տալիս այն հողերում, որտեղ վարելաչերտը և ենթաշերտը հարուստ է սննդանյութերով, հատկապես ֆոսֆորով և կալցիումով։

Պարարտացման Համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ առվույտը 100 ց խոտի բերքի դեպքում հողից վերցնում է 260 կգ ազոտ, 65,5 կգ P_2O_5 , 150 կգ K_2O , 252 կգ CaO ։ Այստեղից հետևում է, որ առվույտը պետք է մշակել սննդանյութերով հարուստ և պարարտացված հողերում։

Մշակութային առանձնահատկությունները: Առվույտի սերմերի համերաշխ ծնման և լիարժեք խտուրթյամբ խոտադաշտ ստանալու համար կարևոր նշանակություն ունի դաշտի ընտրությունը և հողի մշակումը:

Առվույտը, ինչպես և մյուս բազմամյա խոտաբույսերը, որպես կանոն, ցանկում է աշնանացան կամ գարնանացան հացաբույսերի ծածկոցի տակ: Հետևաբար, ցանքի համար ընտրվում են այն դաշտերը, որոնք նախատեսվում են հացաբույսերի համար: Բոլոր դեպքերում դաշտը պետք է լինի մոլախոտերից մաքուր, որովհետև խոտաբույսերը կյանքի առաջին շրջանում աճում են դանդաղ և խիստ տուժում են մոլախոտերից: Առվույտի համար լավ նախորդ են շարահերկ կուլտուրաները, ինչպես նաև հատիկալնդեղեն բույսերը:

Առվույտի զարգացման վրա զգալի ազդեցություն է թողնում նախորդող կուլտուրայի ցանքերում կիրառվող ագրոտեխնիկան: Որքան նախորդող կուլտուրայի մշակութային ագրոտեխնիկան բարձր է, այնքան լավ պայմաններ են ըստեղծվում ծածկոց հանդիսացող հացաբույսերի և ենթացանք խոտաբույսերի զարգացման համար:

Հողի մշակությունը պետք է բավարարի ծածկոց հացաբույսի և ենթացանք առվույտի պահանջները: Դիտումները ցույց են տալիս, որ այն դեպքում, երբ հողի մշակումը կատարվում է ժամանակին ու բարձր որակով, ցանքից առաջ դաշտը հարթեցվում է, ենթացանք առվույտի բույսերն ավելի լավ են ապահովվում խոնավությունով, արմատները թափանցում են ավելի խորը, աշնանը ստեղծում են ավելի մեծ վարդակ, ձմեռելու են զնում նախապատրաստված՝ արմատավորիկում ավելի շատ պլաստիկ նյութեր կուտակած և ձմեռում են հաջող: Այդպիսի դաշտերում օգտագործման տարիներին խոտածածկը խիտ է լինում և ապահովում է բարձր բերք:

Նախորդ կուլտուրայի բերքահավաքից հետո հողի հիմնական և նախացանքային մշակությունը կատարվում է ծածկոցային հացաբույսերի պահանջներին համապատասխան: Աշնանացան ծածկոցի դեպքում կատարվում է հիմնական վար, իսկ ցանքից առաջ նախացանքային կուլտիվացիա և փոցխում: Գարնանացան ծածկոցի դեպքում աշնանը կատարվում

է խոր ցրտահերկ, իսկ վաղ գարնանը երկու հետք փոցխում, ծանր հողերում՝ կուլտիվացիա ցանքի խորությամբ և փոցխում:

Առվույտը պահանջկոտ է օրգանական և հանքային պարարտանյութերի նկատմամբ: Առվույտի ծիլերը փոքր են, նուրբ և թույլ: Մեկուց հետո առաջին ամսում առվույտի արմատները զարգանում են դանդաղ և այս պատճառով բույսերը հողի վերին շերտում գտնվող հեշտ լուծվող սննդանյութերի մեծ կարիք են զգում: Դրան պետք է ավելացնել նաև այն, որ ծածկոց հանդիսացող հացաբույսերը լինելով ավելի արագաճ, հողից վերցնում են մեծ քանակությամբ սննդանյութեր և մեծանում է նրանց ճնշող ազդեցությունը դանդաղ աճող ենթացանք խոտաբույսերի վրա: Հիմնական և նախացանքային պարարտացումը բարելավում են ծածկոց հացաբույսի և ենթացանք առվույտի պահանջները: Պարարտացումը պետք է կազմակերպել առաջին հերթին ելնելով ծածկոց հացաբույսի պահանջներից: Հացաբույսերի և առվույտի զարգացումը լավ է ընթանում, երբ հիմնական պարարտացման ժամանակ հող է մտցվում գոմաղբ 20—30 ց/ե և 45—60 կգ/ե ֆոսֆոր ու կալիում, հատկապես օրգանական և հանքային պարարտանյութերը համատեղ հող մտցնելու դեպքում: Առվույտի ենթացանքի դաշտերում ազոտական պարարտանյութերը պետք է օգտագործել չափավոր նորմաներով, որովհետև ազոտական պարարտանյութերը մեծ նորմաներով կիրառելու դեպքում ծածկոցային կուլտուրան աճում է ավելի բուռն, մեծանում է թփակալումը, ցողունները լինում են ավելի բարձր: Այդպիսի դաշտերում վատանում է ենթացանք առվույտի լուսային ռեժիմը, որի պատճառով բույսերը թույլ են զարգանում, ոչնչացող բույսերի քանակն ավելանում է, խոտադաշտը նոսրանում է և օգտագործման տարիներին ցածր բերք է տալիս:

Լավ արդյունք է տալիս ցանքի ժամանակ շարային պարարտացումը հատիկավորված սուպերֆոսֆատով (50 կգ/ե նորմայով):

Ցանքի համար պետք է օգտագործել բարձր ծլունակություն ունեցող և զտված սերմերը: Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել, որ սերմացուի մեջ չլինի առվույտին մեծ

վնաս պատճառող պարագիտ բույս գաղձի թեկուզ մեկ սերմ։ Այդ նպատակով սերմացուն պետք է զտել էլեկտրամագնիսական սերմազտիչ մեքենաներով։

Առվույտի սերմացուի մեջ քարային սերմերի տոկոսը նվազեցնելու նպատակով բերքահավաքից հետո մինչև պահեստավորումը սերմացուն պետք է ենթարկել օդաչերմային մշակման։ Այդ նպատակով 10—15 օր տևողությամբ բարակ շերտով սերմերը փռում են արևի տակ և օրվա ընթացքում մի քանի անգամ խառնում։ Օդաչերմային մշակման ենթարկված սերմերի դաշտային ծլունակությունը ավելի բարձր է լինում։

Կարևոր միջոցառում է սերմերը ցանքից առաջ սննդարար նյութերի (սուպերֆոսֆատ, միկրոտարրեր պարունակող նյութեր) թույլ լուծույթներում մշակելու մեթոդը։ Սերմերը այդպիսի լուծույթներում թրջելու ընթացքում ներծծում են լրացուցիչ քանակությամբ սննդանյութեր և սերմի սաղմը ավելի լավ է ապահովվում մատչելի սննդանյութերով, բարձրանում է սերմերի ֆիզիոլոգիական ակտիվությունը։ Ավելի լավ արդյունք է ստացվում, երբ սերմերը ցանքից առաջ մշակվում են մակրո և միկրոտարրեր պարունակող (սուպերֆոսֆատի 1 % բորաթթվի 0,1 %) լուծույթով։ Սերմերը սննդարար լուծույթով թրջում են ցանքից 1—2 օր առաջ, 1 ց սերմը հարստացնելու համար պետք է օգտագործել 8—10 լ լուծույթ։

Առվույտի սերմերը ցանքից առաջ պետք է մշակել համապատասխան նիտրագինով։ 1 ց ցանվող սերմի քանակը մշակում են մեկ շիշ (0,5 լ) նիտրագինով։

Առվույտը, ինչպես նաև մյուս բազմամյա խոտաբույսերն ունեն այն կենսաբանական առանձնահատկությունները, որ կյանքի առաջին ամիսներին աճում են խիստ դանդաղ և ցանքի տարում տալիս են քիչ բերք, իսկ լեռնային շրջաններում բոլորովին բերք չեն տալիս։ Այս պատճառով առվույտը և բոլոր բազմամյա խոտաբույսերը ցանվում են ծածկոցի տակ։ Այդպիսով, այդ տարին ստացվում է ծածկոցային կուլտուրայի բերքը։

Առվույտը, ինչպես նաև բազմամյա մյուս խոտաբույսերը, զարնանը առանց ծածկոցի ցանելու դեպքում խոտադաշտը

ուժեղ վարակվում է մոլախոտերով և դանդաղաճ խոտաբույսերը խիստ տուժում են։ Ծածկոցի տակ ցանելու դեպքում ծածկոցային կուլտուրան դաշտը պաշտպանում է մոլախոտերով վարակվելուց, իսկ հետագայում խոտաբույսերն արդեն իրենք են պայքարում մոլախոտերի դեմ։

Սակայն ծածկոցային կուլտուրան որոշակի կերպով ազդում է ենթացանք խոտաբույսերի զարգացման վրա, վատանում են բույսերի լուսային, խոնավության և սննդային պայմանները։ Ճիշտ ագրոտեխնիկայի կիրառման դեպքում ծածկոցի բացասական ազդեցությունը զգալիորեն նվազում է։ Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ առվույտի օգտագործման տարիներին, ծածկոցով և առանց ծածկոցի ցանքերի միջև էական տարբերություն չի դիտվում։ Որպես ծածկոց ընտրվում են համեմատաբար վաղահաս, թույլ թփակալող, կանգուն թուփ, կարճ և չպակող ցողուն ունեցող կուլտուրաները։ Այդ տեսակետից արժեքավոր են զարնանացան ու աշնանացան հացաբույսերը, մեր հանրապետությունում հատկապես ցորենը, գարին։ Սովետական Միության որոշ շրջաններում առվույտը ցանվում է եգիպտացորենի ծածկոցի տակ՝ նրա միջշարքային տարածություններում։ Առվույտը ցանվում է նաև սորգոյի, կորեկի ծածկոցի տակ։

Ծածկոցային կուլտուրայի բուսածածկի տակ գտնվող ենթացանք խոտաբույսերի լուսավորվածության աստիճանը մեծ չափով կախված է ցանքի ձևից։ Առվույտը ցանվում է համատարած շարային եղանակով։ 7,5—15 սմ միջշարքերով։ Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ծածկոցի տակ խոտաբույսերի ստվերացումը ուշ է սկսվում, երբ դրանք աճում են ոչ թե ծածկոցի հետ մի շարքում, այլ նրա միջշարքային տարածությունների կենտրոնում։ Եթե ծածկոցը զարնանացան հացաբույս է, ցանքը պետք է կատարել հացահատիկախոտաբուսային շարքացաններով, որի դեպքում ծածկոցային հացաբույսը և առվույտը ցանվում են առանձին շարքերով, մեկընդմեջ։ Այդպիսի շարքացան չլինելու դեպքում առվույտի միջշարքային ցանքը կարելի է կատարել անշարժ կցումով իրար հետևից միացած երկու հացահատիկային շարքացաններով։

Եթե տնտեսությունում հնարավոր չէ առվույտի ցանքը

կատարել միջշարքային եղանակով, ապա ցանվում է սովորական շարային եղանակով: Սկզբում ցանվում է գարնանացան ծածկոցային հացաբույսը, ապա շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ՝ առվույտը:

Աշնանացան ծածկոցի դեպքում առվույտը ցանվում է աշնանացանի վաղ գարնանային փոքրաման ժամկետում՝ դարձյալ շարքերի նկատմամբ ընդլայնական ուղղությամբ:

Առվույտը կարելի է ցանել բազմամյա ցանցառաթուփ դաշտավայելակազգի խոտաբույսերի (բազմահար ռայգրաս, բարձրացողուն ռայգրաս, ոգնախոտ և այլն) հետ խոտախառնուրդի ձևով: Այդպիսի խոտադաշտերը ստացվում են ավելի խիտ, խոտը ստացվում է ավելի նուրբ, միաժամանակ հողի ստրուկտուրայի վերականգնումն ընթանում է ավելի լավ, հողի բերրությունն ավելի արագ է վերականգնվում:

Առվույտի բիրտգիսն հնարավորություն է տալիս ցանքը կատարելու ինչպես վաղ գարնանը, այնպես էլ ամռանը և աշնանը: Պետք է նկատի ունենալ, որ ցանքի տարբեր ժամկետները սերմերի ծլման, կյանքի առաջին շրջանում բույսերի զարգացման, բուսածածկի խտության և հետագայում խոտադաշտի բերքատվության բարձրացման համար ստեղծում են արտաքին միջավայրի տարբեր պայմաններ:

Առվույտի սերմերը շատ մանր լինելու պատճառով ցանվում են միայն 1—3 սմ խորությամբ: Սերմերը ծլելու համար կլանում են մեծ քանակությամբ՝ իրենց սկզբնական քաշի 120—140 % չափով խոնավություն: Սերմերի ծլումն ընթանում է համերաշխ և դաշտային փուլնակությունը լինում է բարձր, երբ հողի վերին շերտում խոնավությունը կազմում է ընդհանուր խոնավունակության շուրջ 70 %: Առվույտի ցանքի ժամկետը որոշակիորեն պայմանավորվում է նաև ծածկոցային կուլտուրայի առանձնահատկություններով: Եթե առվույտը ցանվում է աշնանացան հացաբույսի ծածկոցի տակ, ապա դաշտավայելակազգի կոմպոնենտի ցանքը կարելի է կատարել աշնանացան հացաբույսի հետ միաժամանակ, իսկ առվույտը վաղ գարնանը՝ աշնանացանը փոքրիկիս: Այն դեպքում, երբ առվույտը ցանվում է գարնանացան ծածկոցի տակ, ապա ցանքը կատարում են դաշտ դուրս գալու առաջին հնարավորության դեպքում՝ գարնանացան հացաբույսերի հետ

միաժամանակ: Վաղ գարունը քնորոշվում է չափավոր ջերմությամբ, հաճախակի տեղում են անձրևներ: Այդ ժամանակ հողի վերին շերտում պահպանվում է բարձր խոնավություն, որն ապահովում է սերմերի նորմալ ծլումը և խիտ խոտածածկի ստացումը: Արարատյան հարթավայրի շրջաններում ծածկոցի տակ ցանքի համար լավագույն ժամկետը հանդիսանում է մարտ ամիսը, իսկ նախալեռնային և լեռնային շրջաններում՝ ապրիլ ամիսը:

Սովետական Միության հարավային մի շարք շրջանների փորձի հիման վրա Արարատյան հարթավայրում նույնպես առվույտը կարելի է ցանել ամռանը, առանց ծածկոցի, հասկալով հացաբույսերի բերքահավաքից հետո ազատված դաշտում, հուլիսին-օգոստոսի սկզբին:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ առվույտի աշնանային ցանքը ոչ մի առավելություն չունի վաղ գարնանային ցանքի նկատմամբ: Աշնանային ցանքի դեպքում բույսերը չեն հասցնում նորմալ կերպով ամրապնդվել, որի պատճառով ձմեռվա ընթացքում բույսերի դիմացկունությունը լինում է խիստ ցածր, խոտածածկը ստացվում է նոսր:

Առվույտի բարձր բերք ստանալու համար ագրոտեխնիկական միջոցառումների թվում վճռական նշանակություն ունի ցանքի նորմայի ճիշտ սահմանումը: Ցանքի նորման կախված է սերմի որակից, հողի նախացանքային մշակությունից, ցանքի ձևից ու ժամկետից: Հայկական ՍՍՀ-ի տարբեր գոտիներում կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ լիարժեք խոտածածկ ստանալու համար առվույտը պետք է ցանել 20—25 կգ/հ նորմայով: Ցանքի նորմայի չհիմնավորված փոքրացման դեպքում խոտադաշտը ստացվում է նոսր, մոլախոտերով վարակված, բերքատվությունը նվազում է, հողում կուտակվում են ավելի քիչ ազոտ և արմատային մնացորդներ:

Առվույտը բազմամյա դաշտավայելակազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդով ցանելու դեպքում կոմպոնենտի ցանքի նորման ընդունվում է 3—4 միլ/հ սերմի հաշվով: Ելնելով 1000 սերմի կշռի ցուցանիշներից, ցանքի նորման բազմահար ռայգրասի դեպքում սահմանվում է 20—25 կգ/հ, բարձրացողուն ռայգրասի դեպքում՝ 30—35 կգ/հ:

Առվույտի ցանքի խորութիւնը սահմանվում է 2—3 սմ: Հողի վերին շերտը շորանալու դեպքում առվույտը պետք է ցանել 1—2 սմ ավելի խոր: Ցանքի տարում խնամքը կատարվում է ծածկոցային կուլտուրայի պահանջներին համապատասխան:

Կարևոր նշանակութիւն ունի ծածկոցային կուլտուրայի բերքահավաքի ժամանակին կատարումը: Ծածկոց հանդիսացող հացաբույսերը պետք է հնձել առաջին հերթին, 15—20 սմ բարձրությամբ: Ցանկալի է, որ ծածկոցի բերքահավաքի ժամանակ ենթացանք խոտաբույսերի ցողունները չհնձվեն, որովհետև հնձելու դեպքում խոտաբույսերի ոչնչացումն ավելի մեծ չափերի է հասնում և խոտածածկը նոսրանում է: Լեռնային շրջաններում բարձր խոզանը լավ պայմաններ է ստեղծում ձյունը պահպանելու, հետևաբար և երիտասարդ խոտաբույսերի հաջող ձմեռելու համար:

Ծածկոցային կուլտուրայի կոմբայնային բերքահավաքից հետո ծղոտը պետք է հավաքել և դաշտից դուրս հանել առանց ուշացնելու՝ նույն օրը: Ծղոտի հավաքը ուշացնելիս նրա կուլտի տակ երիտասարդ բույսերի մեծ մասը ոչնչանում է և խոտադաշտում դիտվում է անհամաչափ խտութիւն:

Պետք է նկատի ունենալ, որ ծածկոցի բերքահավաքից հետո խոտաբույսերն ընկնում են օդի բարձր ջերմաստիճանի և արևի ճառագայթների ուղղակի ազդեցության տակ: Միաժամանակ տեղի է ունենում հողի խոնավութիւն արագ գոլորշիացում: Նման պայմաններում խոտաբույսերը խիստ տուժում են, իսկ եթե այդ վիճակը երկար է տևում, ապա բույսերի մի զգալի մասը ոչնչանում է: Արտաքին գործոնների բացասական ազդեցութիւնը վերացնելու համար ծածկոցային կուլտուրայի բերքահավաքից հետո անհրաժեշտ է առվույտի խոտադաշտը ջրել: Ցանքի տարում խոտադաշտի հետագա ջրումները պետք է զուգակցել առվույտի պահանջին:

Արարատյան հարթավայրի և նախալեռնային գոտու շրջաններում ցանքի տարում խոտադաշտը բույսերի պահանջին համապատասխան ջրելու դեպքում առվույտը կարելի է 1—2 անգամ հնձել խոտի համար և ստանալ 30—40 ց/հ բարձրորակ խոտ:

Կյանքի առաջին տարվա դաշտում առվույտին մեծ վնաս պատճառող պարազիտ բույս գաղձի նկատվող օջախները պետք է հնձել, դաշտից հանել և այրել:

Կյանքի առաջին տարվա աշնանը առվույտի խոտադաշտը որպես արոտ չի կարելի օգտագործել: Ցանքի առաջին տարվա աշնանը առվույտի արմատավզիկը գտնվում է հողի մակերեսին շատ մոտ, երբեմն նույնիսկ 1—2 սմ հողից դուրս: Աշնանը խոտադաշտը որպես արոտ օգտագործելու դեպքում վնասներն են ոչ միայն բույսերի ցողունները, այլև վնասում են նաև արմատավզիկը: Այդպիսի բույսերի դիմացկունութիւնը խիստ թուլանում է և խոտածածկը նոսրանում է: Ցանքի առաջին տարին խոտադաշտը որպես արոտ օգտագործելիս հաջորդ տարիներին առվույտի բերքատուլութիւնն իջնում է:

Առվույտի խոտադաշտում վնասներին արածացնելը միանգամայն անթույլատրելի է ոչ միայն ցանքի առաջին տարում, այլև օգտագործման տարիներին:

Առաջին ձմեռվա ընթացքում անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ բույսերի դիմացկունութիւնը բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է առվույտի խոտադաշտը ցանքի տարվա աշնանը պարարտացնել ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանութիւնով՝ 45—60 կգ/հ ազդող նյութի հաշվով: Այդպիսի պարարտացման դեպքում խոտաբույսերի ձմեռող օրգաններում պլաստիկ նյութերի քանակը զգալի չափով ավելանում է, որը նպաստում է երիտասարդ բույսերի հաջող ձմեռելուն, միաժամանակ արագանում է բույսերի աճումն ու զարգացումը կյանքի հաջորդ տարում: Լեռնային շրջաններում աշնանային պարարտացումը պետք է կատարել այնպես, որ ծածկոցային կուլտուրայի հնձից հետո խոզանը քիչ վնասվի:

Օգտագործման տարիներին առվույտի խոտադաշտում խնամքի հիմնական աշխատանքներն են վաղ գարնանային սնուցումը, փոցիւումը, ոռոգումը, մոլախոտերի և վնասատուների դեմ կազմակերպվող պայքարը, բերքահավաքը:

Առվույտի սնուցումն անհրաժեշտ է կատարել վաղ գարնանը, մինչև բույսերի գարնանային վերաճը սկսելը: Առվույտը մեծ պահանջ է ներկայացնում ֆոսֆորական ու կա-

լիումական պարարտանյութերի նկատմամբ: Արարատյան հարթավայրում խորհուրդ է տրվում պարարտանյութերն օգտագործել P 60—90 K 45—60 կգ/հ, իսկ նախալեռնային և լեռնային շրջաններում՝ P 45—60 K 30—45 կգ/հ նորմաներով: Օրգանական նյութերով աղքատ հողերում, ինչպես նաև այն դեպքում, երբ բույսերի արմատների վրա ապրող պալարաբակտերիաների գործունեությունը թույլ է, առվույտը պետք է սնուցել նաև ազոտական պարարտանյութերով 20—30 կգ/հ ազոտով: Վեգետացիայի ընթացքում բոլոր հարերի ժամանակ խոտի քարձր բերք ստանալու համար նպատակահարմար է վաղ գարնանը պարարտացնել N 30 P 60 K 45 կգ/հ, իսկ առաջին հարից հետո՝ P 45 K 30 կգ/հ նորմաներով:

Առվույտի վաղ գարնանային սնուցումից հետո խոտադաշտը պետք է փոցխել: Առվույտը մի քանի տարի անընդմեջ աճում է միևնույն դաշտում, որի պատճառով հողի վերին շերտը աստիճանաբար պնդանում է: Դա դժվարացնում է օդի և ջրի մուտքը հողի մեջ: Հետևաբար, անհրաժեշտ է լինում փոցխման միջոցով խախտել հողի մազականությունը, լավացնել օդաթափանցկանությունը և ջրաթափանցկանությունը: Դրա շնորհիվ օդի ազոտը ֆիքսող պալարաբակտերիաների գործունեությունը դառնում է ավելի ինտենսիվ: Փոցխումը միաժամանակ նպաստում է առվույտի արմատավզիկից նոր ընձյուղների առաջանալուն ու թփակալման մեծացմանը: Փոցխման միջոցով ոչնչանում է վաղ գարնանը ծլած մոլախոտերի մի մասը, բացի այդ, հողածածկվում են վաղ գարնանը տրված հանքային պարարտանյութերը: Այս բոլորը նպաստում է առվույտի բերքատվության բարձրացմանը: Խոտադաշտի փոցխումը կատարվում է զիգզագ փոցխերով, վաղ գարնանը և յուրաքանչյուր հարից հետո: Երկտասարդ խոտադաշտերում, որտեղ առվույտը դեռևս ուժեղ աճ չի ունենում, փոցխումը կատարում են մեկ հետք, իսկ համեմատաբար հին խոտադաշտերում՝ երկու հետք, ծանր փոցխերով և ավելի խոր:

Առվույտի ոռոգումների թիվը կախված է հողային պայմաններից և հարերի թվից: Որպես կանոն, թեթև մեխանիկական կազմ ունեցող, լավ ջրաթափանց հողերում ջրումների

թիվը պետք է ավելացնել, իսկ ծանր կավային մեխանիկական կազմ ունեցող հողերում՝ նվազեցնել: Առվույտի վեգետացիայի առանձին շրջաններում խոնավության ծախսի ինտենսիվությունը մեծ կախով կախված է ջերմային ռեժիմից: Արարատյան հարթավայրի պայմաններում առվույտի աճն ու դարգացումն ընթանում է օդի ավելի բարձր ջերմաստիճանի և ցածր հարաբերական խոնավության պայմաններում, քան նախալեռնային և լեռնային շրջաններում: Արարատյան հարթավայրի շրջաններում, կախված հարերի թվից, առվույտը ջրում են 10—12 անգամ, նախալեռնային շրջաններում՝ 6—8 անգամ, իսկ լեռնային շրջաններում՝ 3—5 անգամ, հարերի միջև բնկած ժամանակաշրջանում՝ 1—3 անգամ: Առվույտը պետք է ջրել բույսերի վերածի, թփակալման և վեգետատիվ զանգվածի բուռն աճի, կոկոնակալման շրջանում: Առաջին ջուրը պետք է տալ հնձված խոտը դաշտից հավաքելուց և խոտադաշտը փոցխելուց անմիջապես հետո: Երկրորդ ջուրը տրվում է առաջինից շուրջ 10—12 օր հետո: Հերթական ջուրը պետք է տալ, երբ հողի նվազագույն խոնավությունը հասնում է ընդհանուր խոնավունակության 70%-ի: Պետք է խուսափել առվույտը հնձելուց առաջ ջրելուց, որովհետև այդ դեպքում ուշանում է հերթական հարը, շատ ջրառատ լինելու հետևանքով խոտը ավելի ուշ է չորանում: Այս պատճառով երրորդ ջուրը տրվում է հերթական հարից 5—6 օր առաջ:

Առվույտին մեծ վնաս է պատճառում առվույտի տերևափեր երկարակեղծիթը (ֆիտոնոմուսը): Ֆիտոնոմուսի բզեզները ձմեռում են բուսական մնացորդների տակ և հողի վերին շերտում: Ձմեռումից դուրս են գալիս վաղ գարնանը՝ առվույտի վերածի հետ, երբ օդի ջերմաստիճանը հասնում է 12—13°: Բզեզները գարնանը սնվում են առվույտի տերևներով, նրանց վրա առաջացնելով մանր անցքեր, իսկ երբեմն սնվում են նաև նուրբ ցողուններով: Բզեզները ձվադրում են հիմնականում աճող ընձյուղների ներսում: Ձվից դուրս եկած թրթուրները թափանցում են բույսերի աճման կոնների մեջ, որտեղ և սնվում են բույսի հյութով: Ավելի ուշ ժամանակաշրջանում թրթուրներն անցնում են բաց սնման, վնասելով տերևները և ծաղկափթթությունները: Թրթուրների զարգա-

ցումը տևում է 15—28 օր: Դրանից հետո թրթուրները հարսնյակավորվում են: Վերջիններս սովորաբար տեղավորվում են ծաղկափթթությունների մեջ կամ տերևների միջև: Հարսնյակների զարգացումը տևում է 6—12 օր, որից հետո դուրս են գալիս բզեզները: Շոգերը սկսելիս բզեզները անցնում են քնի: Այսպիսով, ֆիտոնոմուսը տալիս է միայն մեկ սերունդ:

Առվույտին մեծ վնաս են պատճառում ֆիտոնոմուսի թրթուրները, որոնք վնասում են բույսերի աճման կոնները, կոկոնները, տերևները, հատկապես առաջին հարի ժամանակ: Այդպիսի դաշտերից ստացվում է վատ որակի խոտի ցածր բերք: Ֆիտոնոմուսի թրթուրների պատճառած վնասն ավելի մեծ է լինում այն տարիներին, երբ գարունը չորային է: Այդպիսի տարիներին ուժեղ վարակված դաշտերում բույսերի վերին մասերը չորանում են, և առվույտն այլևս չի աճում: Զրոյի տարածություններում ֆիտոնոմուսը առվույտին վնասում է ավելի մեծ չափով: Ֆիտոնոմուսի դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է վաղ գարնանը առվույտի դաշտից հավաքել բոլոր բուսական մնացորդները և այրել դաշտից դուրս: Այնուհետև խոտադաշտը պետք է փոցիսել: Այս միջոցառումների կիրառումը զգալիորեն նվազեցնում է բզեզների, իսկ հետագայում նաև թրթուրների թիվը: Նույն ժամանակաշրջանում ֆիտոնոմուսի բզեզների դեմ պայքարելու համար առվույտի խոտադաշտը պետք է փոշոտել ֆոսֆոր-օրգանական պրեպարատներով (կարբոֆոս, ֆոզալոն, բազուդին, լեվալոդիդ): Երկար տարիներ այդ նպատակի համար սիստեմատիկաբար օգտագործվում էր հեքսաքլորանը: Արարատյան հարթավայրի շրջաններում ձևավորվել են հեքսաքլորանի նկատմամբ ֆիտոնոմուսի բնական կայուն պոպուլյացիաներ, որի պատճառով հեքսաքլորանի օգտագործումն այդ գոտում դադարեցվել է: Այժմ Արարատյան հարթավայրում ֆիտոնոմուսի դեմ պայքարի նպատակով օգտագործվում է կարբոֆոսը: Առաջին բուժումը պետք է կազմակերպել թրթուրներ երևալու սկզբի շրջանում, իսկ երկրորդ բուժումը՝ թրթուրների մասսայական զարգացման շրջանում, ծախսելով 3—5 կգ/հ պրեպարատ, իսկ աշխատանքային լուծույթի ծախսի նորման՝ 600—800 յ/հ:

Նախալեռնային և լեռնային շրջաններում ֆիտոնոմուսի դեմ պայքարի համար կարելի է օգտագործել նաև 12 % հեքսաքլորանը, որովհետև այդ շրջաններում դեռևս հեքսաքլորանի նկատմամբ ֆիտոնոմուսի կայուն պոպուլյացիաներ չեն ձևավորվել: Այդ գոտում կարելի է բավարարվել մեկ փոշոտումով, մեկ հեկտարի համար ծախսելով 20—25 կգ պրեպարատ:

Այս բոլորի հետ միասին անհրաժեշտ է առվույտի առաջին հարը կատարել բույսերի կոկոնակալման շրջանում:

Առվույտին մեծ վնաս է հասցնում նաև պարազիտ մուլախոտ գաղձը: Գաղձը չունի արմատներ և տերևներ, չի պարունակում քլորոֆիլ և սնվում է կուլտուրական բույսերի հյուսթով: Նրա սերմը ծլելուց հետո ծիլն աստիճանաբար երկարում է և հանդիպելով կանաչ բույսին, փաթաթվում է նրա ցողուններին, կազմակերպում ծծիչներ և անցնում պարազիտ կյանքի, այսինքն՝ սկսում է սնվել բացառապես տեր բույսի հաշվին: Զրկվելով սննդանյութերի մեծ մասից, կանաչ բույսերի աճը դանդաղում է և դրանք սկսում են չորանալ:

Գաղձը կառչած տեղերում հանգուցներից տալիս է նոր ծիլեր ու արագ կերպով աճելով ստեղծում է վարակի նոր օջախներ:

Արարատյան հարթավայրի և նախալեռնային գոտու պայմաններում գաղձը սկսում է ծլել ապրիլի վերջին—մայիսի սկզբին, իսկ լեռնային գոտու շրջաններում՝ մայիսի կեսերին: Նախալեռնային և լեռնային գոտու շրջաններում այն առվույտին մեծ վնաս է պատճառում առաջին հարի, իսկ Արարատյան հարթավայրի շրջաններում՝ հատկապես երկրորդ հարի ժամանակ:

Մեր հանրապետության առվույտացան շրջաններում գաղձի տեսակներից հատկապես շատ տարածված են դաշտայինը և նրբացողունը:

Գաղձով վարակված դաշտերում առվույտի բերքատվությունը լինում է ցածր, միաժամանակ վատանում է խոտի որակը:

Գաղձի դեմ ժամանակին պայքարելու նպատակով անհրաժեշտ է պարբերաբար ստուգել խոտադաշտերը և գաղձով

վարակված տարածությունները ցածրից հնձել ու դաշտից հեռացնել, այլեւ կամ ծածկել հողի տակ: Գաղձի դեմ պայքարը պետք է կազմակերպել նաև միջնակներում և դաշտի եզրերին, որտեղից կարող է տարածվել խոտադաշտում:

Գաղձի դեմ պայքարի գործում վերջին տարիներին լայն չափով օգտագործվում են նաև հերբիցիդները: Այդ նպատակով հերազանցապես օգտագործվում են համատարած ազդեցության հերբիցիդները՝ կարբոլինում բենզոլի պոլիբրոբիդներ, դինիտրոֆոսֆորեթներով (ԴՆՕԿ), դինիտրոֆենոլ (ԴՆՖ) և այլն: Հերբիցիդներով սրսկելու ենթակա առվույտի խոտադաշտներում առաջին հարը պետք է հնձել նախքան գաղձի ծաղկելը: Առվույտի հունձը պետք է կատարել ցածր: Խոտը դաշտից դուրս հանելուց հետո պետք է խողանք փոցխել և դաշտից դուրս հանել բոլոր մնացորդները: Դա հնարավորություն է տալիս խողանք և գաղձի ցողունները ամբողջությամբ թրջել հերբիցիդի՝ լուծույթով: Ելնելով խոտադաշտի գաղձով վարակվածության աստիճանից, ԴՆՕԿ-ի նորման սահմանվում է 20—30 կգ/հ, ԴՆՖ-ի դեպքում՝ 30—35 կգ/հ, իսկ այն դեպքում, երբ դինիտրոֆենոլի ջրային սուսպենզիային որպես ակտիվացնող նյութ խառնում են 1 % ամոնիումի սուլֆատ, ապա ԴՆՖ-ի դոզան իջեցվում է մինչև 20—25 կգ/հ: Առվույտի խողանք մշակելու համար պատրաստվում է ԴՆՕԿ-ի 1,5 %, իսկ ԴՆՖ-ի 3 % լուծույթ և մեկ հեկտարի համար ծախսվում են 750—1000 լ աշխատանքային լուծույթ: Կավ արդյունք է տալիս նաև կարբոլինեթումի օգտագործումը, որի նորման սահմանվում է 150—250 կգ/հ: Հերբիցիդներով սրսկումը կատարվում է առաջին հարը հընձելուց և խոտը դաշտից դուրս հանելուց հետո, տրակտորային սրսկիչների միջոցով կամ ինքնաթիռներով: Սրսկումից 1—2 օր հետո անհրաժեշտ է խոտադաշտը ջրել: Հերբիցիդների օգտագործման շնորհիվ հաջորդ հարերի ժամանակ գաղձի տարածումը կանխվում է, բարձրանում է առվույտի բերքատվությունը և լավանում ստացվող խոտի որակը:

Առվույտի բերքի քանակի և որակի վրա վճռական ազդեցություն է թողնում բերքահավաքի ժամկետը: Առվույտի հարի ժամկետը որոշելիս պետք է ելնել այն բանից, որ վեգետացիայի ընթացքում միավոր տարածությունից ստացվի ա-

վելի շատ բերք, ունենա կերային բարձր արժեք և հետագա հարերի ժամանակ ապահովվի բույսերի նորմալ զարգացումը: Փորձերով հաստատվել է, որ առվույտը կանաչ զանգվածի, խոտի, սենածի, խոտալույտի համար պետք է հնձել բույսերի լրիվ կոկոնակալման շրջանում, երբ դաշտում երկվում են հատ ու կենտ ծաղիկներ: Այդ ժամկետում հնձված խոտն աչքի է ընկնում սննդանյութերի, հատկապես պրոտեինների ու վիտամինների բարձր պարունակությամբ, տերեւառատ է, նուրբ: Հարի ժամանակին կատարումը նպաստում է վեգետացիայի ընթացքում առվույտի մեկ լրացուցիչ հարի ստացմանը, որը հանդիսանում է խոտի բերքատվության բարձրացման կարևոր ռեզերվ:

Երբ առվույտը ուշ է հնձվում՝ բույսերի ծաղկման շրջանում, խոտի մեջ պրոտեինների և վիտամինների մի մասը քայքայվում է, թաղանթանյութերի քանակն աճելանում է և խոտի սննդարարությունը նվազում: Ծաղկման շրջանից առվույտի ցողունների աճը դադարում է, բույսերի ներքին հարկի տերեւները չորանում և ապա Ֆրիվում են, որի պատճառով կերը ստացվում է կոպիտ: Առվույտի խոտհունձը ուշացնելիս միջհարային ժամանակաշրջանները երկարելու պատճառով վեգետացիայի ընթացքում 1—2 հար պակաս է ըստացվում, որի հետևանքով նվազում է նաև ընդհանուր բերքի քանակը: Մեր փորձերում լրիվ կոկոնակալման շրջանում առվույտի մեջ պրոտեինների քանակը կազմել է 25,9 %, իսկ ծաղկման սկզբի շրջանում 23,5 %: Բույսերի կոկոնակալման շրջանի վերջում հնձելու դեպքում 1 հ տարածությունից ստացվել են 3,9 ց աճելի շատ պրոտեիններ, քան ծաղկման սկզբի շրջանում հնձելու դեպքում:

Առվույտը պետք է հնձել ցածրից՝ 5—8 սմ բարձրությամբ: Բարձր հնձելու դեպքում նվազում է բերքի քանակը: Խոտը դաշտում չորանում է 2—3 օրվա ընթացքում: Չորացած խոտը պետք է հավաքել առանց ուշացման, քանի որ արևի ճառագայթների ազդեցության տակ այն գունաթափվում է և կորցնում իր կերային արժեքը: Պահպանելու համար հավաքվող խոտի խոնավությունը պետք է լինի չուրջ 15—17 %:

Սերմնաբուծությունը: Առվույտի սերմի բարձր բերք ըստանալու նախապայմաններից մեկը սերմնադաշտի ճիշտ

քննարկությունն է։ Առվույտացան կոլտնտեսությունների ու սովխոզների փորձը ցույց է տալիս, որ սերմ ստանալու համար հիմնական ագրոտեխնիկական միջոցառումներն իրագործելու դեպքում հնարավոր է սերմի բարձր բերք ստանալ այն դաշտերում, որտեղ ստացվում է խոտի բարձր բերք։

Առվույտի սերմի բարձր բերք ստանալու համար ամենից առաջ կարևոր նշանակություն ունի բուսակածքի նորմալ խտությունը։ Այն դեպքում, երբ բուսակածքը չափազանց խիտ է, բույսերի լուսավորության պայմանները վատանում են։ Այդպիսի տարածություններում պտղաբերում են միայն բույսի ցողունի գագաթի ողկույզների ծաղիկները։ Բացի այդ, խիտ խոտադաշտերում առվույտի ցողունները հաճախ պառկում են, որն էր հերթին դժվարացնում է ծաղկումը և պտղաառաջացումը։ Նոսր խոտադաշտերում ուժեղ կերպով զարգանում են մոլախոտերը, որի պատճառով առվույտի բերքատվությունն իջնում է։ Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ ամենաբարձր բերքը ստացվել է այն խոտադաշտերում, որտեղ 1 մ² տարածություններում ցողունների թիվը կազմել է 600—700 հատ։

Սերմնադաշտի նպատակով առաձևացվող դաշտերը չպետք է վարակված լինեն գաղձով, կարանտին մոլախոտերով։ Սերմնադաշտում առվույտը պետք է զերծ լինի այնպիսի վնասատուներից, որոնք վնասում են բույսի կոկոնները, ծաղիկները, ունդերը և սերմերը։

Առվույտի սերմարտադրողականության վրա մեծ ազդեցություն է թողնում խոտադաշտի տարիքը։ Արարատյան հարթավայրում որպես առվույտի սերմնադաշտ նպատակահարմար է առանձնացնել օգտագործման առաջին և երկրորդ տարվա դաշտերը։ Նախալեռնային և լեռնային շրջաններում օգտագործման երկրորդ տարվա դաշտից ստացվում է ավելի բարձր բերք, քան առաջին տարվա դաշտից։ Նպատակահարմար է միեւնույն դաշտը մի քանի տարի անընդմեջ օգտագործել սերմ ստանալու համար։ Այդ դեպքում առվույտի սերմի բերքատվությունը խիստ պակասում է, որովհետև ուժեղ կերպով զարգանում են սերմացու առվույտին մեծ վնաս պատճառող վնասատուները և գաղձը։

Սերմի համար հարի հարցը պետք է որոշել, ելնելով կոնկ-

րեւտ պայմաններից։ Առվույտի սերմի բերքատվության վրա մեծ ազդեցություն են թողնում օդի ջերմաստիճանը և հարաբերական խոնավությունը։ Բույսերն առատ սերմակալում են, երբ նրանց ծաղկման շրջանում հողում խոնավության բավարար պաշարի հետ օդի հարաբերական խոնավությունը ցածր է լինում, իսկ օդի ջերմաստիճանը չափավոր բարձր։ Դրան հակառակ, այն դեպքում, երբ առվույտի ծաղկումն համընկնում է մթնոլորտային առատ տեղումների ժամանակաշրջանին, բույսերի ծաղկումը ձգձգվում է, փոշոտող միջատների թռիչքը դժվարանում և ծաղիկների պտղատվությունը նվազում է։

Արարատյան դաշտի պայմաններում սերմի համար կարելի է օգտագործել առաջին կամ երկրորդ հարը։ Առվույտի առաջին հարի ժամանակ ծաղկումը տևում է ավելի երկար և ծաղիկների պտղատվությունը լինում է ավելի բարձր, քան երկրորդ հարի ժամանակ։ Առաջին հարի ժամանակ բույսերն ավելի լավ են օգտագործում արմատավզիկում կուտակված պլաստիկ նյութերը, հողում գտնվող մատչելի սննդանյութերը, ինչպես նաև ունենում են աճման ու զարգացման ավելի երկար ժամանակաշրջան։ Սակայն այն տարիներին, երբ առաջին հարի ժամանակ առվույտի բույսերի ծաղկումը համընկնում է առատ տեղումների հետ, աննպաստ պայմաններ են ստեղծվում փոշոտող միջատների գործունեության համար և սերմի բերքատվությունը ցածր է լինում։ Այդպիսի տարիներին առաջին հարը պետք է հնձել խոտի համար, իսկ սերմի համար թողնել երկրորդ հարը։ Սերմի համար առվույտի երկրորդ հարը պետք է թողնել նաև այն վայրերում, որտեղ գործնական ջրերի մակարդակը բարձր է։ Երկրորդ հարը սերմի համար թողնելու դեպքում առաջին հարի բերքահավաքը խոտի համար պետք է կատարել բույսերի կոկոնակալման շրջանում։

Նախալեռնային և լեռնային գոտու շրջաններում սերմի համար պետք է թողնել առվույտի առաջին հարը։ Երկրորդ հարի ժամանակ փոշոտումը վատ է ընթանում, պտղաառաջացումը և հասունացումը ընթանում են օդի ավելի ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում և բերքը ցածր է լինում։

Սերմի բարձր բերք ստանալու համար վճռական նշանա-

կուլթյուն ունի խնամքի աշխատանքների (սնուցում, խոտա-
դաշտի փոցխում, ֆիտոնոմուսի և գաղձի դեմ պայքարի կազ-
մակերպում, ջրում, լրացուցիչ փոշոտում և այլն) ժամանա-
կին կազմակերպումը:

Սերմնադաշտում բույսերի սննդառությունն ունի իր ա-
ռանձնահատկությունները: Բույսերի վեգետացիայի երկրորդ:
շրջանում, երբ ձևավորվում են գեներատիվ օրգանները, մե-
ծախում է բույսերի պահանջը սննդանյութերի նկատմամբ:
Այդ շրջանում բույսերը պետք է ապահովված լինեն մատչելի
սննդանյութերով: Ամենաբարձր բերքը ստացվում է, երբ
սերմնադաշտը պարարտացվում է ազոտա-ֆոսֆորա-կալիու-
մական պարարտանյութերով: Արարատյան հարթավայրի
շրջաններում առվույտը նպատակահարմար է պարարտացնել
N 30 P 90 K 30 կգ/հ, նախալեռնային և լեռնային գոտու շրջ-
ջաններում՝ N20 P60 K30 կգ/հ նորմաներով:

Սերմի համար առաջին հարը թողնելու դեպքում պարար-
տանյութերը հող են մտցվում վաղ գարնանը՝ մինչև բույսերի
վերաճը սկսելը, և ապա փոցխում: Այն դեպքում, երբ սերմի
համար թողնվում է առվույտի երկրորդ հարը, ապա ֆոսֆո-
րական պարարտանյութերի նորմայի կեսը և կալիումական
պարարտանյութերի ամբողջ նորման պետք է հող մտցնել
վաղ գարնանը, իսկ մնացած պարարտանյութերը՝ առաջին
հարից հետո: Փոցխումից հետո սերմնադաշտը պետք է ջրել:

Բույսերի սննդառության գործում վճռական նշանակու-
թյուն ունի նաև միկրոէլեմենտների (բոր, մոլիբդեն և այլն)
կիրառումը: Սերմնադաշտերում միկրոէլեմենտները կարելի է
հող մտցնել վաղ գարնանը հանքային պարարտանյութերի
հետ միասին կամ արտաարմատային սնուցման ձևով՝ բույ-
սերի կոկոնակալման շրջանում: Ավելի բարձր արդյունք է
ստացվում, երբ բորը և մոլիբդենը օգտագործվում են միա-
տեղ: Հող մտցնելու դեպքում միկրոէլեմենտների նորման ըն-
դունվում է 2—3 կգ/հ ազդող նյութի հաշվով: Արտաարմա-
տային սնուցման դեպքում միկրոէլեմենտները լուծում են
400—600 լ ջրի մեջ և բույսերը սնուցում սրսկիչ մեքենանե-
րով կամ ինքնաթիռներով:

Առվույտի ոռոգումը կազմակերպելիս պետք է նկատի ու-
նենալ, որ ծաղկման շրջանում խոնավությունը անբավարար

լինելու դեպքում ուժեղանում է ծաղկավիժումը ու նվազում է
ծաղիկների պտղատվությունը: Բացի այդ, ծաղկումը, սլոտ-
դաբերումը և հասունացումն ընթանում են ավելի կարճ ժա-
մանում, ստացվում է սերմի ցածր բերք:

Առվույտի գեներատիվ օրգանների զարգացումը թույա-
նում է նաև հողում ավելորդ խոնավություն լինելու դեպքում.
բույսի ներքին հարկերում լուսավորվածությունը վատանում
է, որի պատճառով բույսերը պառկում են: Դա բացասական է
ազդում առվույտի ծաղկման և պտղագոյացման վրա: Փո-
շոտող միջատների մուտքը դեպի ներքին հարկի ծաղիկները
խիստ դժվարանում և ծաղիկների պտղատվությունը նվազում
է: Միաժամանակ դիտվում է ուժեղ ծաղկավիժում: Բացի այդ,
սերմերի հասունացումը ձգձգվում է: Առվույտի ծաղկման
շրջանում հողում ավելորդ խոնավություն լինելու դեպքում
առաջանում են նոր ցողուններ, որոնց կազմակերպման վրա
ծախսվում են մեծ քանակությամբ սննդանյութեր, այդ թվում՝
պրոտեիններ: Այսպիսով, սննդանյութերի հոսքը դեպի ծա-
ղիկները և նոր կազմակերպվող պտուղները նվազում է, որի
պատճառով ուժեղանում են ծաղկավիժումը և պտղավիժումը:

Աբարատյան հարթավայրի շրջաններում առվույտի սերմ-
նադաշտը պետք է ջրել 3—4 անգամ: Երկու ջուր տրվում է
բույսերի վերաճի և թփակալման, մեկ ջուր բույսերի կոկոնա-
կալման և մեկ ջուր ծաղկման շրջանում, երբ ծաղկել է բույ-
սերի 50—60 %: Երկրորդ հարի ժամանակ առվույտի աճն ու
զարգացումն ընթանում է ավելի բարձր ջերմության պայման-
ներում, որի պատճառով ջրի ծախսը մեծանում է: Երկրորդ
հարի ժամանակ առվույտի սերմնադաշտը պետք է ջրել մեկ,
երբեմն երկու անգամ ավելի, քան առաջին հարը սերմի հա-
ժար թողնելու դեպքում:

Առվույտի սերմնադաշտում ժամանակին ագրոտեխնիկա-
կան և քիմիական եղանակներով պետք է պայքար կազմա-
կերպել գաղձի դեմ: Վնասատուներից և հիվանդություններից
առվույտին ամենամեծ վնասը պատճառում է ֆիտոնոմուսը
(տերևակեր երկարակնձիթը), ինչպես նաև առվույտի մլակը,
սերմակիրը, տերևների գորշ բծավորությունը, ժանգը, ալրա-
ցողը, կեղծ ալրացողը:

Առվույտի ծաղիկների բացմանը և փոշոտմանը նպաս-

տում են մեղուները: Առվույտի ծաղկման շրջանում անհրա-
ժեշտ է մեղվի ընտանիքները փոխադրել սերմնադաշտերին
մոտ: Բավարար թվով փոշոտող միջատների առկայության
դեպքում առվույտի ծաղիկները բացվում և փոշոտվում են
լրիվ չափով: Որպեսզի առվույտի ծաղիկը փոշոտվի, անհրա-
ժեշտ է, որ ծաղիկի լորձաթաղանթը պատվի: Սովորաբար
ծաղիկները բացվում են այն դեպքում, երբ արտաքինից ծաղ-
կի վրա մեխանիկական հարված է առաջանում:

Մեխանիկական հարվածի ազդեցությամբ առվույտի ծա-
ղիկների բացումն ապահովելու համար կիրառվում է արհես-
տական լրացուցիչ փոշոտում: Այն կատարվում է առվույտի
մասսայական ծաղկման շրջանում պարաններ ձգելու միջո-
ցով: Առվույտի բույսերը կաշելով ձգված պարանին, թեք-
վում են և պարանից ազատվելով ուժեղ հարվածում միմ-
յանց: Այդ հարվածի շնորհիվ ծաղիկները բացվում են: Լրա-
ցուցիչ փոշոտումը 4—6 օր անց պետք է կրկնել, որովհետև
բոլոր ծաղիկները միաժամանակ չեն բացվում: Պարանի օգ-
նությանը առվույտի արհեստական փոշոտման դեպքում մե-
խանիկական հարվածը նսլաստում է միայն ծաղիկների բաց-
մանը, իսկ նրանց փոշոտման գործում ոչ մի ազդեցություն
չունի: Հետևաբար, մեղուներն առաջին հերթին պետք է փո-
խադրել այն դաշտերը, որտեղ կատարվում է արհեստական
լրացուցիչ փոշոտում:

Առվույտի ծաղկման, սերմերի ձևավորման և հասունաց-
ման ժամանակաշրջանը երկար է տևում: Սերմերի հասունա-
ցումն ընթանում է անհամաչափ և սկսվում է բույսի ներքևի
ունդերից: Բերքահավաքը ուշացնելիս կամ ձգձգելիս բույ-
սերի ներքևի հարկում գտնվող գերհասունացած ունդերը և
դրանց մեջ գտնվող ավելի լավ զարգացած ու հասունացած
սերմերը թափվում են: Բերքի կորուստները նվազեցնելու
նպատակով անհրաժեշտ է առվույտի սերմի բերքահավաքը
կատարել այն ժամանակ, երբ ունդերի 70—80 % հասունա-
ցած է լինում: Առվույտի բերքահավաքը կատարվում է ձեռքի
գործիքներով կամ պարզ հնձիչներով: Հնձված զանգվածը
խրձերով փոխադրում են կալ և շորացնում: Այսպիսի պայ-
մաններում չհասունացած սերմերն արագորեն հասունանում
են: Սերմերը ունդերից լրիվ անջատելու համար անհրաժեշտ

է առվույտի զանգվածը կալիչի միջոցով անցկացնել առ-
նըվազն երկու անգամ: Բերքահավաքը կարելի է կատարել
նաև վերասարքավորված կոմբայններով, երբ ունդերի 90—
95 % գորշացած են լինում:

Առվույտի սերմը պահեստավորելուց առաջ անհրաժեշտ է
լզտել, ապա շորացնել և պահել շոր, մաքուր և ախտահանված
պահեստներում:

ԿՈՐՆՔԱՆ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությու-
նը: Կորնգանը բարձր կերարժեք ունեցող բազմամյա խո-
տաբույս է: Խոտի որակով չի զիջում առվույտին, կենդանի-
ները լավ են մարսում: Կանաչ վիճակում կերակրելու դեպ-
քում կենդանիների փքում չի առաջացնում: Կորնգանի կանաչ
կերը և խոտը պարունակում են մեծ քանակությամբ մարսելի
պրոտեիններ, անազոտ էքստրակտային նյութեր, հանքային
նյութեր: Կորնգանի մոխրի կազմում կալցիումի պարունա-
կությունը բարձր է, որը կարևոր նշանակություն ունի մատ-
ղաշ կենդանիների կերակրման գործում: Կորնգանի կանաչ
կերի մեջ մարսելի պրոտեինների քանակը կազմում է 18,2 %,
այն հարուստ է վիտամիններով: 100 կգ կանաչ զանգվածը
պարունակում է 18 կերային միավոր: Խոտի մեջ պրոտեին-
ների քանակը կազմում է 16,6 %: 100 կգ խոտը պարունա-
կում է 53,5 կերային միավոր, 7,8 կգ մարսելի պրոտեին:
Կորնգանը օգտագործվում է նաև խոտալյուր պատրաստելու
համար, սակայն սննդարարությամբ զիջում է առվույտից
պատրաստված խոտալյուրին:

Կորնգանի նշանակությունը մեծ է նաև ոչ բերրի, սակա-
վազոր, քարքարոտ, ավազային հողերում մշակելու համար,
նախալեռնային և լեռնային շրջանների թեքություններում
հողատարման դեմ պայքարելու գործում: Կորնգանը լայնո-
րեն օգտագործվում է նաև արհեստական արոտավայրեր ըս-
տեղծելու գործում:

Կորնգանի ծաղիկները պարունակում են առատ նեկտար,
որի շնորհիվ համարվում է լավ մեղրատու բույս:

Կորնգանն ունի նաև մեծ ագրոտեխնիկական նշանակու-

կանգուն թուփ ունեցող բույսերը: Թփակալումը միջակ է, բույսերի բարձրությունը հասնում է 90—120 սմ-ի: Յողուններն ավելի հաստ են, միջհանգույցների թիվը քիչ է, բայց ավելի երկար են:

Տերևակալվածությունը միջակ է, ողկույզը խիտ է և կարճ, ծաղկումը կարճ է տևում:

Պտուղները հասունանում են ավելի կարճ ժամանակամիջոցում և հասունացման ընթացքում ավելի քիչ սերմեր են թափվում: Զմռադիմացկունությունը լավ է, չորադիմացկունությունը միջակից բարձր, վաղահաս և երկհաս է: Բարձր բերքատու է, չոր խոտի ելքը ցածր է, շրջանացված է Սևանի ավազանի գոտու շրջաններում:

Թալինի տեղական պոպուլյացիայում գերակշռում են կանգուն թուփ ունեցող բույսերը: Թփակալումը միջակ է, բույսերի բարձրությունը հասնում է 80—110 սմ-ի: Տերևակալվածությունը միջակից բարձր է: Յողունները բարակ են, միջհանգույցները կարճ: Ողկույզները գլանաձև են, երկար և կրում են ավելի շատ ծաղիկներ, քան մյուս էկոտիպերը: Ծաղիկների պտղատվությունը բարձր է: Միահաս է, միայն ջրովի պայմաններում տալիս է երկրորդ հարը: Ցանքի առաջին տարում չի ծաղկում: Ցրտադիմացկունությունը բարձր է, բարձր բերքատու է: Շրջանացված է Հյուսիս-արևելյան, Լոռի-Փամբակի, Շիրակի, Կենտրոնական, Ապարան-Հրազդանի-Դարալագյազի գոտիների, ինչպես նաև Սևանի շրջանի համար:

Դարալագյազի տեղական պոպուլյացիայում գերիշխում են կանգուն թուփ ունեցող բույսերը: Թփակալումը միջակ է, բույսերի բարձրությունը հասնում է 80—100 սմ-ի: Յողունները միջին հաստության են, թույլ թավոտ, միջհանգույցների թիվը քիչ է և համեմատաբար կարճ են: Տերևակալվածությունը միջակ, բայց տերևները քիչ են թափվում: Ողկույզը միջին երկարության է, ձմռադիմացկունությունը միջակ, չորադիմացկունությունը միջակից բարձր է: Բերքատվությունը բարձր է: Տարածված է Դարալագյազի գոտու շրջաններում:

Կորնգանի սորտերից Հայկական ՍՍՀ-ում ամենամեծ տարածումն ունի Սիսիանի տեղական սորտը:

Կորնգանը աչքի է ընկնում բարձր չորադիմացկունու-

թյամբ, նույնիսկ տեղական երաշտի ժամանակ միայն ժամանակավորապես է դադարում աճելուց: Անջրդի պայմաններում կորնգանը աճում և բավարար բերք է տալիս նախալեռնային գոտու չորային զանգվածներում, որտեղ տարվա ընթացքում մթնոլորտային տեղումների քանակը կազմում է 400—450 մմ: Կորնգանի երաշտադիմացկունությունը մեծ չափով կախված է նրա տեսակից: Մեր հանրապետությունում մշակվող բազմահար կորնգանի էկոտիպերից բարձր չորադիմացկունություն են հանդես բերում Սիսիանի և Դարալագյազի էկոտիպերը:

Կորնգանը նաև ձմռադիմացկուն բույս է: Մեր լեռնային մի շարք զանգվածներում այն մշակվում է ծովի մակերևույթից 2300—2400 մ բարձրության վրա, որտեղ ձմռանը սառնամանիքները հասնում են —30—33°-ի: Դիտումները ցույց են տալիս, որ կորնգանը ձմեռվա ընթացքում չի ցրտահարվում նույնիսկ լեռնային այն զանգվածներում, որտեղ ձյան ծածկոց չի լինում կամ նրա շերտը հասնում է միայն 5—10 սմ-ի: Մեզ մոտ մշակվող տեղական կորնգանները ավելի ձմռադիմացկուն են, քան միահաս կորնգանը: Դա բացատրվում է նրանով, որ բազմահար կորնգանի արմատավելիքը հողում ավելի խորն է, քան միահաս կորնգանինը: Բարձր ձմռադիմացկունությամբ հատկապես աչքի է ընկնում կորնգանի Մարտունու էկոտիպը:

Կորնգանը հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չէ և լավ աճում է կրով հարուստ հողերում, ունի հողի դժվարալույծ միացությունները յուրացնելու մեծ ընդունակություն: Նրա արմատները արտադրում են թթուներ, որոնք լուծելի են դարձնում դժվար լուծվող աղերը: Դա հնարավորություն է տալիս կորնգանը մշակելու նաև քարքարոտ և անդանյութերով աղքատ, փոքր վարելահերտ ունեցող հողերում: Կորնգանը չի աճում թթու, ճահճային, աղակալած և ստորերկրյա ջրերի բարձր մակարդակ ունեցող հողերում:

Կորնգանը երկարակյաց բույս է, խոտադաշտում այն մնում է 3—5 տարի, սակայն առավելագույն բերքը տալիս է կյանքի երկրորդ և երրորդ տարիներին: Փոշոտվում է խաշաձև: Նրա տեղական էկոտիպերի ծաղկման տևողությունը տարբեր է: Այսպես, օրինակ, Մարտունու էկոտիպի ծաղկումը

տեղում է ավելի կարճ, քան Սիսիանի էկոտիպինը: Երբ ծաղկումը կարճ է տևում, նպաստում է սերմերի միաժամանակ հասունանալուն, որի շնորհիվ բերքահավաքի ժամանակ սերմերի կորուստն անհամեմատ ավելի քիչ է լինում: Կորնզանի պտղատվությունը բարձր է: Մաղիկների բարձր պտղատվությամբ հատկապես աչքի է ընկնում Թալինի էկոտիպը:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Կորնզանը որպես բազմամյա կուլտուրա, ցանքի առաջին տարում բերք չի տալիս, որի պատճառով ցանվում է ծածկոցի տակ: Կորնզանի համար որպես ծածկոց նպատակահարմար են աշնանացան և զարնանացան հասկավոր հացաբույսերը: Կորնզանը որպես ենթացանք պետք է ցանել ցորենի կամ գարու վաղահաս, կանգուն թուփ, կարճ և չպատկող ցողուններ, փոքր թփակալություն ունեցող նորտերի ծածկոցի տակ:

Կորնզանը խիստ տուժում է մոլախոտերից, ուստի պահանջվում է հողը մշակել ժամանակին:

Հողի հիմնական ու նախացանքային մշակությունը կատարվում է ծածկոցային կուլտուրայի պահանջներին համապատասխան:

Պետք է նկատի ունենալ, որ հիմնական պարարտացումը նպաստում է ինչպես ծածկոց հանդիսացող հացաբույսի, այնպես էլ ենթացանք կորնզանի բերքատվության վրա: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Հայկական ՍՍՀ լեռնային գոտու շրջաններում կորնզանի ենթացանքի դաշտերում հիմնական պարարտացման ժամանակ նպատակահարմար է պարարտանյութերը հող մտցնել N 30—45 P 60—90 K 45—60 կգ/հ նորմաներով: Հիմնական պարարտացումը նպաստում է կորնզանի բույսերի դիմացկունության բարձրացմանը, որի շնորհիվ օգտագործման տարիներին խոտադաշտը ավելի խիտ է ստացվում: Պարարտացված դաշտերում խոտի բերքի քանակի ավելացման հետ միասին լավանում է նրա որակը, ավելանում է պրոտեինների պարունակությունը, տերեւալիությունը, այն լինում է ավելի նուրբ:

Կորնզանի սերմացուն պետք է ախտահանել գրանոզանով (1 տ սերմի համար 2—3 կգ պրեպարատ), իսկ ցանքից առաջ վարակել համապատասխան պալարաբակտերիայով: Կորնզանի սննդաբույսությունը կյանքի առաջին շրջանում լավա-

նում է և բույսերի կենսունակությունը բարձրանում է սերմերը ցանքից առաջ սննդարար նյութերի (սուպերֆոսֆատի 1 %, սուպերֆոսֆատի 1 % + բորաթթվի 0,25 %/0) լուծույթներում մշակելու դեպքում (1 ց սերմը մշակելու համար պետք է օգտագործել 8—10 լ լուծույթ):

Կորնզանը պետք է ցանել վաղ գարնանը՝ աշնանացան ծածկոցի վաղ գարնանային փոքրաման ժամանակ, իսկ ծածկոցը գարնանացան հացաբույս լինելու դեպքում, նրա ցանքի հետ միաժամանակ: Պետք է նկատի ունենալ, որ ցանքը ուշացնելիս հողի վերին շերտում խոնավության պակասի պատճառով նրա սերմերի մի մասը չի ծլում և խոտադաշտը նոսր է ստացվում:

Վաղ գարնանային ցանքը վճռական նշանակություն ունի հատկապես այն վայրերում, որտեղ գարնանը հողը չորանում է արագ, իսկ անձրևներ քիչ են լինում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ կորնզանի աշնանային ցանքը ոչ մի առավելություն չունի վաղ գարնանային ցանքի նկատմամբ: Աշնանային ցանքի դեպքում աստիճանաբար նվազող ջերմության պայմաններում սերմերի ծլումը խիստ ձգձգվում է և դաշտային ծլունակությունը ավելի ցածր է լինում, քան վաղ գարնանը ցանելիս: Աշնանային ցանքի ծիլերը չեն հասցնում ամրապնդվել և ձմեռվա ընթացքում խոտադաշտի նոսրացումն ավելի ուժեղ չափով է տեղի ունենում:

Ծածկոցի տակ կորնզանը պետք է ցանել սովորական շաբաթային եղանակով, հացաբույսերի և կորնզանի շարքերի հերթական հաշորդականությամբ: Աշնանացան ծածկոցի տակ ցանվում է սկավառակավոր շարքացանով, իսկ գարնանացան ծածկոցի տակ՝ հացահատիկա-խոտացան շարքացանով:

Կորնզանի լիարժեք խտությամբ խոտադաշտ ստանալու համար ցանքը պետք է կատարել 150—160 կգ/հ նորմայով (6,5—7 միլ/հ ծլունակ սերմի հաշվով): Ցանքի նորմայի չհիմնավորված իջեցման դեպքում խոտադաշտը նոսր է ըստացվում, զարգանում են մոլախոտերը, նվազում է խոտի բերքատվությունը, խոտը լինում է ավելի կոպիտ: Այդպիսի դաշտերում կորնզանը միաժամանակ հողի վարելաշերտում թողնում է ավելի քիչ արմատային մնացորդներ և ազոտ, որի պատճառով իջնում է նաև նրա ազոտախիտության նշանա-

կոթյունը որպես նախորդող կուլտուրա: Խոտի բերքատվու-
թյունը բարձրացնելու, միաժամանակ նուրբ ու տերևալի խոտ
ստանալու համար կորնզանի ցանքի նորման հաճախ բարձ-
րացվում է մինչև 180 կգ/հ:

Կորնզանը ցանվում է 2—3 սմ, իսկ թեթև հողերում, չո-
րային շրջաններում՝ մինչև 4—5 սմ խորությամբ: Խոտա-
խառնուրդներում քաղամայա դաշտավայելագգի խոտաբույ-
սերից կարելի է ցանել ժիտնյակի, ոգնախոտի, բարձր
ռայգրասի հետ: Այս դեպքում ծածկոցը անպայման պետք է
լինի աշնանացան հացաբույսը, որովհետև քաղամայա դաշտ-
ավայելագգի խոտաբույսերի ցանքի համար լավագույն ժամ-
կետը հանդիսանում է աշունը: Խոտախառնուրդում կորնզա-
նի ցանքի նորման սահմանվում է մաքուր ցանքի նորմայի
80 %-ի չափով, իսկ հացազգի խոտաբույսերի նորման՝ 3—4
միլ/հ սերմի հաշվով:

Ծածկոցային կուլտուրայի բերքահավաքը պետք է կա-
տարել առանց ուշացման, հունձը՝ 15—20 սմ բարձրության
վրա, որպեսզի ենթացանք խոտաբույսերի ցողունները չհնձ-
վեն: Հացաբույսերի ծղոտը պետք է արագորեն դաշտից դուրս
հանել:

Կորնզանի խոտադաշտը ցանքի տարում, ծածկոցի բեր-
քահավաքից հետո, որպես արոտ չի կարելի օգտագործել:
Այդ ժամանակ կորնզանի արմատավզիկը գտնվում է հողի
մակերեսին մոտ, երբեմն նույնիսկ հողի մակերեսից 1—2 սմ
բարձր: Խոտադաշտը որպես արոտ օգտագործելիս կենդանի-
ները վնասում են կորնզանի արմատավզիկը: Այդպիսի բույ-
սերը ձմռանը կամ վաղ գարնանը ցրտահարվում են, որի
պատճառով խոտադաշտը նոսրանում է և օգտագործման
տարիներին բերքատվությունը զգալի չափով նվազում է:

Կորնզանը ձմռադիմացկունությունը մեծ չափով բարձ-
րանում է աշնանը ֆոսֆորական և կալիումական պարարտա-
նյութերով P 45—60 K 30—45 կգ/հ նորմայով պարարտացնե-
լիս: Աշնանային պարարտացումը պետք է կատարել այնպես,
որ ծածկոցային կուլտուրայի խոզանքի վնասվի: Աշնանա-
յին պարարտացումը նպաստելով երիտասարդ բույսերի հաջող
ձմեռելուն, միաժամանակ արագացնում է բույսերի աճն ու
զարգացումը օգտագործման տարիներին: Աշնանային պա-

րարտացման շնորհիվ օգտագործման առաջին տարում բարձ-
րանում է կորնզանի բերքատվությունը:

Կորնզանի օգտագործման առաջին և հաջորդ տարիներին
խոտադաշտը վաղ գարնանը և յուրաքանչյուր հարից հետո
պետք է փոցիել զիգ-զագ փոցիներով: Երիտասարդ խոտա-
դաշտերը փոցիել մեկ հետք, իսկ հետագայում՝ երկու հետք:

Կորնզանի բերքատվության բարձրացման և խոտի որակի
լավացման վրա վճռական ազդեցություն է թողնում վաղ
գարնանային սնուցումը: Ուսումնասիրությունները ցույց են
տալիս, որ ելնելով կորնզանի խոտադաշտի ընդհանուր վի-
ճակից պետք է սնուցել N 20—30 P 45—60 K 30—45 կգ/հ
նորմայով: Սնուցմանը պետք է հաջորդի խոտադաշտի փոց-
իումը: Սնուցված դաշտերում կորնզանը թփակալում է ավելի
խումը: Սնուցված դաշտերում կորնզանը թփակալում է ավելի
ուժեղ, ցողունները լինում են ավելի նուրբ, բարձր, տերևա-
ռատ: Բերքատվության բարձրացման հետ մեկտեղ, ստաց-
ված խոտի մեջ ավելանում է պրոտեինների պարունակու-
թյունը:

Ոռոգվող շրջաններում կորնզանը ջրում են 2—3 անգամ,
հիմնականում բույսերի վերածի և կոկոնակալման սկզբի
շրջանում: Առաջին հարից հետո խոտը դաշտից պետք է հա-
նել առանց ուշացման և անմիջապես խոտադաշտը ջրել:
Ժամանակին կատարվող ոռոգումները ապահովում են կո-
րնզանի երկրորդ հարի ստացումը:

Լավորակ խոտ ստանալու համար կորնզանի բերքահա-
վաքը պետք է կատարել բույսերի լրիվ կոկոնակալման շր-
ջանում, մինչև ծաղկելը: Բերքահավաքը ուշացնելիս պրո-
տեինների մի մասը ծախսվում է ծաղկման պրոցեսի վրա,
վիտամինները սկսում են քայքայվել, միաժամանակ ցողունե-
ները կոպտանում են, նրանց մեջ ավելանում է թաղանթա-
նյութերի պարունակությունը: Բացի դրանից, բույսի ներքևի
հարկի տերեխները թափվում են, որի պատճառով խոտի
կերարժեքն իջնում է:

Ջրովի վայրերում առաջին հարի ժամանակին կատարու-
մը նպաստում է լիարժեք երկրորդ հարի ստացմանը:

Սերմնաբուծությունը: Կորնզանի սերմ ստանալու համար
պետք է առանձնացնել այն դաշտերը, որոնք ունեն նորմալ
խտություն, վարակված չեն մոլախոտերով: Խիստ նոսրացած

դաշտերը սերմ ստանալու նպատակով չի կարելի օգտագործել, որովհետև այդպիսի դաշտերում կորնզանի բույսի ծաղկումն ընթանում է անհամաչափ, բացի այդ սերմերի հասունացումը ձգձգվում է: Դա մի կողմից դժվարացնում է բերքահավաքը և մյուս կողմից մեծացնում սերմի կորուստները: Սերմի բարձր բերք է ստացվում այն դաշտերից, որոնք ապահովում են կանաչ զանգվածի կամ շոր խոտի բարձր բերք: Հետևաբար, սերմնադաշտը առանձնացնելու նպատակով, վաղ գարնանը պետք է ցանքատարածություններում կատարել ստուգում և սերմի համար թողնել ամենալավ խոտադաշտը: Սերմի համար կարելի է թողնել օգտագործման առաջին և երկրորդ տարվա դաշտերը: Տարբեր շրջաններում կատարած փորձերը ցույց են տալիս, որ օգտագործման երկրորդ տարվա դաշտից ավելի բարձր բերք է ստացվում: Օգտագործման երկրորդ տարում կորնզանի ողկույզները ավելի կարճ են լինում, ծաղիկներն ավելի խիտ դասավորված, որի շնորհիվ ծաղկումը տևում է ավելի կարճ, և ծաղիկների պտղատվությունը ավելի բարձր: Այդպիսի դաշտերում սերմերը հասունանում են ավելի սեղմ ժամանակաշրջանում: Կորնզանի երրորդ տարվա դաշտում ձեռքի գործիքներով և կոմբայնով կատարվող բերքահավաքի ժամանակ հասունացած սերմերն ավելի քիչ են թափվում, քան օգտագործման առաջին տարվա դաշտում և կորուստները նվազում են:

Կարևոր նշանակություն ունի օգտագործման առաջին տարում կորնզանը խոտի համար հնձելու ժամկետը: Այն դեպքում, երբ կորնզանը առաջին տարին խոտի համար հնձվում է կոկոնակալման շրջանում, ապա օգտագործման երկրորդ տարում բույսերն աճում են ավելի հզոր ու ավելի քիչ են վարակվում սնկային հիվանդություններով: Այդպիսի դաշտից ստացվում է սերմի ավելի բարձր բերք:

Առանձին դեպքերում նորմալ բուսածածկ և հզոր աճ ունեցող դաշտերը սերմ ստանալու նպատակով կարելի է թողնել երկու տարի անընդհատ՝ օգտագործման առաջին և երկրորդ տարիներին, կամ օգտագործման երկրորդ և երրորդ տարիներին:

Թե կորնզանի որ հարը թողնել սերմի համար, կախված է մշակվող էկոսիսթեմից ու մշակութային պայմաններից: Այն կու-

տնտեսություններն ու սովխոզները, որոնք մշակում են միահար կորնզան և այն հնձում մեկ անգամ, սերմի համար էլ թողնում են այդ հարը: Նախալեռնային և լեռնային գոտիների անջրդի պայմաններում, որտեղ բազմահար կորնզանի տեղական էկոտիպերը երկրորդ հարի ժամանակ շատ թույլ են զարգանում և տալիս են խիտ ցածր բերք կամ նույնիսկ երկրորդ հար չեն տալիս, սերմի համար պետք է թողնել դարձյալ առաջին հարը:

Հանրապետության տարբեր գոտիներում կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ նույնիսկ խոնավությունը ապահովված այն վայրերում, որտեղ բազմահար կորնզանը տալիս է երկրորդ հար, սերմի ամենաբարձր բերքը ստացվում է առաջին հարից: Դա բացատրվում է նրանով, որ առաջին հարի ժամանակ կորնզանի բույսերը աճում են ավելի հզոր: Սակայն ջրովի այն վայրերում, որտեղ բազմահար կորնզանի տեղական էկոտիպերը տալիս են երկրորդ նորմալ հար, առանձին դեպքերում սերմի համար կարելի է թողնել նաև երկրորդ հարը:

Ջրովի տարածություններում երկրորդ հարը սերմի համար պետք է թողնել այն տարիներին, երբ կորնզանի առաջին հարը համընկնում է առատ տեղումների հետ, որի հետևանքով բույսերը ուժեղ պառկում են: Բացի այդ, ամպամած և անձրևային եղանակներին մեղունների թոփշքը նվազում է, որի պատճառով ոչ բոլոր ծաղիկներն են փոշոտվում: Այսպիսի տարիներին առաջին հարն առանց ուշացնելու պետք է հնձել խոտի համար, իսկ սերմի համար թողնել երկրորդ հարը: Այն դեպքում, երբ երկրորդ հարը պետք է թողնել սերմի համար, առաջին հարը խոտի համար պետք է հնձել բույսերի կոկոնակալման շրջանում: Երբ առաջին հարը կատարում են առանց ուշացման, ապա երկրորդ հարի բույսերի զարգացումը և սերմերի հասունացումն ավարտվում է մինչև աշնանային անբարենպաստ եղանակների սկսվելը:

Կորնզանի սերմնադաշտերը վաղ գարնանը պետք է փոցխել: Փոցխված խոտադաշտերում նվազում է մոլախոտերի և վնասատուների քանակը:

Սերմնադաշտի վաղ գարնանային փոցխումը խթան է հանդիսանում բույսերի ուժեղ թփակալմանը, որի շնորհիվ

ներանց վրա ավելանում են ողկույզների ու ծաղիկների թիվը: Զիգ-զագ փոցխով սերմնադաշտի գարնանային փոցխումը պետք է կատարել մինչև բույսերի վերաճը սկսելը, ըստ որում՝ օգտագործման առաջին տարվա դաշտերը փոցխել մեկ հետք, իսկ երկրորդ տարվա դաշտերը՝ երկու հետք և համեմատաբար ավելի խոր: Այն վայրերում, որտեղ սերմի համար թողնում են կորնգանի երկրորդ հարը, անհրաժեշտ է խոտադաշտը փոցխել ինչպես վաղ գարնանը, այնպես էլ առաջին հարը խոտի համար հնձելուց հետո:

Կորնգանի սերմնադաշտի վաղ գարնանային սնուցման շնորհիվ ուժեղանում է բույսերի թփակալուծման ու ավելանում է ողկույզների և ծաղիկների թիվը, բարձրանում է ծաղիկների պտղատվությունը, մեծ չափով ավելանում է սերմի բերքատվությունը: Փորձերը ցույց են տալիս, որ ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերի հետ ազոտական պարարտանյութերի օգտագործումը մեծ չափով նպաստում է կորնգանի ուժեղ թփակալմանը և սերմի բերքատվության բարձրացմանը:

Կորնգանի սերմնադաշտի վաղ գարնանային սնուցման համար խորհուրդ է տրվում պարարտանյութերն օգտագործել հետևյալ նորմաներով. ֆոսֆոր՝ 60—90, կալիում՝ 40—60 և ազոտ՝ 20—30 կգ/հա ազդող նյութի հաշվով: Զրոփ տարածություններում ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի նորմաները պետք է որոշ չափով բարձրացնել: Պարարտանյութերը պետք է հողը մտցնել վաղ գարնանը՝ մինչև կորնգանի բույսերի վերաճը սկսվելը:

Կորնգանի բույսերի սննդառության ճիշտ կազմակերպման համար կարևոր նշանակություն ունի նաև միկրոէլեմենտների կիրառումը: Միկրոէլեմենտների օգտագործման շնորհիվ առաջին հերթին ավելանում է կորնգանի ողկույզների և ծաղիկների թիվը, բարձրանում է ծաղիկների պտղատվությունը: Հայկական ՍՍՀ-ի պայմաններում բարձր արդյունք են տալիս բորը և մոլիբդենը: Բորի օգտագործման շնորհիվ սերմի բերքատվությունն ավելանում է 16—28 %-ով, իսկ մոլիբդենի օգտագործման դեպքում՝ 12—20 %-ով: Միկրոէլեմենտներն ավելի բարձր արդյունք են տալիս, երբ

օգտագործվում են ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերի հետ համատեղ:

Բորը կամ մոլիբդենը պետք է հող մտցնել վաղ գարնանը՝ բույսերի վերաճից առաջ՝ 1,5—2 կգ/հա ազդող նյութի հաշվով: Այն դեպքում, երբ նախատեսվում է երկու էլեմենտներն էլ միաժամանակ օգտագործել, ապա յուրաքանչյուրից պետք է հող մտցնել վերը նախատեսվածի կեսի չափով:

Միկրոէլեմենտները կարելի է օգտագործել նաև արտաարմատային սնուցման եղանակով, որը կատարվում է բույսերի կոկոնակալման շրջանում: Արտաարմատային սնուցման համար յուրաքանչյուր հեկտարի հաշվով միկրոէլեմենտները պետք է ծախսել 100—200 գ ազդող նյութի հաշվով, այն լուծելով 400—600 լ ջրի մեջ: Արտաարմատային սնուցումը կատարում են սրսկիչ մեքենաներով կամ ինքնաթիռներով:

Կորնգանը խալածե փոշոտվող բույս է, նրա ծաղիկների փոշոտումը հիմնականում կատարվում է միջատների միջոցով: Այս գործում գլխավորապես մեծ է կուլտուրական մեղուների դերը:

Կորնգանի ծաղիկների լրիվ փոշոտման համար անհրաժեշտ է, որ սերմնադաշտի յուրաքանչյուր հեկտարն ապահովված լինի 15—20 մեղվաընտանիքով: Մեղվանոցը սերմնադաշտ պետք է փոխադրել կորնգանի ծաղկման նախօրյակին:

Մեղուների ինտենսիվ թռիչքը մեծ չափով կախված է կորնգանի դաշտի և մեղվանոցների միջև եղած հեռավորությունից: Որքան մեղվանոցները մոտ լինեն սերմնադաշտին, այնքան ծաղիկների փոշոտումը ինտենսիվ կլինի: Ավելի բարձր արդյունք է ստացվում, երբ մեծ սերմնադաշտերում մեղվաընտանիքները տեղադրվում են դաշտի մի քանի տեղերում:

Կորնգանի սերմերը միաժամանակ չեն հասունանում: Այն ժամանակ, երբ ողկույզի ներքևի սերմերը հասունացած են լինում, վերևի սերմերը դեռևս խակ են լինում: Սպասել որպեսզի բոլոր սերմերը հասունանան և այնուհետև բերքահավաքը կատարել, ճիշտ չի լինի, որովհետև ներքևի հասունացած սերմերը կթափվեն և բերքի կորուստ կլինի: Կորնգանի սերմերը ֆիզիոլոգիապես հասունանում են նաև հնձից

հետո՝ խրճում, կալում և պահեստում: Այս հանգամանքը հնարավորություն է տալիս սերմնադաշտի բերքահավաքը կատարել մինչև բոլոր սերմերի լրիվ հասունանալը:

Սերմնադաշտի բերքահավաքը պետք է կատարել, երբ ողկույզի հիմքի 2—3 ունդերը դառնում են գորշ գույնի, մնացած ունդերի գույնը մուգ կանաչից փոխվում է բաց կանաչի, իսկ ողկույզի ծայրի ունդերի մեջ սերմերը լրիվ ձևավորված են լինում:

Կորնզանի սերմերի հասունացումն արագ է ընթանում և տևում է կարճ: Այս պատճառով էլ բերքահավաքը պետք է կատարել սեղմ ժամկետում, ուշացնելիս ավելանում են սերմի կորուստները: Բերքը հավաքում են ձեռքով, պարզ հնձիչներով և կոմբայնով: Ձեռքով և պարզ հնձիչներով հնձելու դեպքում խրճերը պետք է նույն օրը փոխադրել կալսելու վայրը, չորացնել և ապա կալսել: Կոմբայնային բերքահավաքի արտադրողականությունը բարձրացնելու համար բերքահավաքը պետք է սկսել, երբ հասունացած են լինում ունդերի 60—70 %-ը:

Կալսելուց հետո սերմը պետք է զտել, պահեստավորելուց առաջ չորացնել:

ԵՐԵՐՆՈՒԿ

Նշանակությունը, տաքածվածությունը և բերքատվությունը: Երեքնուկը մշակվում է կանաչ կեր, խոտ, սիլոս, սենած, խոտալուր ստանալու համար: Այն աչքի է ընկնում պրոտեինների, կարոտինի և հանքային նյութերի, հատկապես կալցիումի և ֆոսֆորի, բարձր պարունակությամբ: Բոլոր տեսակի կենդանիները երեքնուկը չավ են ուտում: Երեքնուկի կանաչ զանգվածը պարունակում է 16,8 % պրոտեիններ: 100 կգ կանաչ կերը պարունակում է 21 կերային միավոր, 2,7 կգ մարսելի պրոտեիններ, 1 կերային միավորի մեջ պրոտեինների քանակը կազմում է 129 գ: Երեքնուկի խոտի մեջ պրոտեինների քանակը կազմում է 15,2 %, անազոտ էքստրակտային նյութերը՝ 36 %, հանքային նյութերը՝ 8 %: 100 կգ խոտը պարունակում է 51,7 կերային միավոր, 7,9 կգ պրոտեին, իսկ 1 կերային միավորի մեջ մարսելի պրոտեին-

230

ների պարունակությունը կազմում է 152 գ: Բարձր կերային արժեք ունի երեքնուկի խոտալուրը: 100 կգ խոտալուրը պարունակում է 64 կերային միավոր, 12 կգ պրոտեին, իսկ 1 կերային միավորի մեջ պրոտեինների քանակը կազմում է 187 գ:

Երեքնուկը օգտագործվում է նաև կուլտուրական արոտավայրեր և խոտահարքներ ստեղծելու, արոտավայրերն ու մարգագետինները բարելավելու նպատակով:

Երեքնուկը մշակության երկու տարվա ընթացքում հողի վարելաշերտում կուտակում է 70—90 գ/հ արմատային զանգված և շուրջ 150—200 կգ ազոտ: Երեքնուկի և մարգագետնային սիզախոտի խոտախառնուրդը կարճ ժամանակամիջոցում վերականգնում է հողի կնձիկային ստրուկտուրան, բարձրացնում նրա բերրիությունը:

Կարմիր երեքնուկը վաղուց մշակվում է բոլոր աշխարհամասերում, այն չի մշակվում միայն Աֆրիկայում: Ռուսաստանում երեքնուկի մշակությունն ունի ավելի քան 200 տարվա պատմություն:

Սովետական Միությունում կարմիր երեքնուկը բազմամյա բակազգի խոտաբույսերի խմբում ամենատարածվածն է: Այն մշակվում է ոչ սևահողային գոտում, սևահողային գոտու հյուսիսային մարզերում, Բելոռուսիայում, մերձբալթյան հանրապետություններում, Ուկրաինայի անտառատափաստանային գոտում, ինչպես նաև Արևմտյան Սիբիրում, Հեռավոր Արևելքում: Երեքնուկի բերքատվությունը առաջավոր տնտեսություններում կազմում է 40—60 գ/հ խոտ:

Հայաստանում երեքնուկի մշակությունը տարածվել է 19-րդ դարի առաջին կեսին: Մեր հանրապետությունում կարմիր երեքնուկը զբաղեցնում է համեմատաբար քիչ տարածություններ: Այն մշակում են լեռնային խոնավ գոտում, հատկապես Ստեփանավանի, Կալինինոյի շրջաններում, մասամբ մարգագետնային սիզախոտի հետ խառնուրդի ձևով:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Դաշտային կերարտադրության մեջ հիմնականում մշակվում է կարմիր երեքնուկը: Այն բազմամյա բույս է, դաշտային պայմաններում ապրում է 2—4 տարի, քայքայ առավելագույն բերքը

տալիս է կյանքի 2-րդ տարում, որից հետո խոտադաշտը նոսրանում է:

Բույսը ուժեղ թփակալող է, ցողունների բարձրությունը 50—75 սմ է, առատորեն ճյուղավորվում է, տերևառատ է: Սերմերը երկամած են, մանր (100 սերմի քաշը՝ 1,4—1,8 գ), փայլուն, դեղին և մանուշակագույն:

Կարմիր երեքնուկի ենթատեսակներից արտադրական կարևոր նշանակություն ունեն հյուսիսային կամ միահար և հարավային կամ երկհար ենթատեսակները:

Միահար երեքնուկը ունի զարգացման աշնանացան տիպ: Բույսերը ցանքի առաջին տարում չեն թփակալում ու սովորաբար չեն ծաղկում, միայն բարենպաստ պայմաններում առանձին բույսերի վրա առաջանում են ծաղիկներ: Օգտագործման տարիներին բույսերի զարնանային վերածը դանդաղ է ընթանում, բայց թփակալում է ուժեղ: Բույսերի բարձրությունը հասնում է 70—90 սմ, իսկ ցողունի միջհանգույցների թիվը՝ 7—9 հատի: Ծյուղավորությունները հիմնականում կենտրոնացած են ցողունի վերին մասում: Հարից հետո բույսերը շատ դանդաղ են վերաճում, որի պատճառով երկրորդ հար չի տալիս: Աչքի է ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ: Ավելի խոնավասեր է և երկարակյաց: Միահար երեքնուկը Հայկական ՍՍՀ-ում շրջանացված է Ղուկասյանի շրջանի և մասամբ Սևանի ավազանի գոտու շրջանների բարձր լեռնային զանգվածներում:

Երկհար երեքնուկը ունի զարգացման զարնանացան տիպ: Բույսերի մեծ մասը առաջին տարում ծաղկում է: Օգտագործման տարիներին թույլ են թփակալում, թուփը կանգուն է, բարձրությունը հասնում է մինչև 50—70 սմ-ի, իսկ միջհանգույցների քանակը՝ 5—7 հատի, բույսն ավելի տերևառատ է: Համեմատաբար շուտ է ծաղկում: Բերքահավաքից հետո բույսերն արագորեն վերաճում են, որի շնորհիվ կատարվում է նաև երկրորդ հարը: Բույսերի ցրտադիմացկունությունը համեմատաբար թույլ է: Խոնավության նկատմամբ պակաս պահանջկոտ է, բարձր ջերմությունը ավելի լավ է տանում: Երկարակեցությամբ զիջում է միահար երեքնուկին: Բարձր բերքատու է:

Կարմիր երեքնուկը խոնավասեր բույս է, հողի անբավա-

րար խոնավության պայմաններում վատ է աճում և ցածր բերք է տալիս: Ջերմության նկատմամբ պահանջկոտ չէ, հաջողությամբ աճում է լեռնային և հյուսիսային պայմաններում: Սակայն ձյունասակավ, ինչպես նաև դաժան ձմեռ ունեցող տարիներին, հատկապես օգտագործման երկրորդ տարվա դաշտում բույսերը խիստ տուժում են և խոտածակը նոսրանում է: Երեքնուկի սերմերի ծլումը սկսվում է 2—3°-ում, իսկ ծիլերը դիմանում են մինչև 8—10° ցրտերին: Բույսերը լավ են դիմանում արմատավզիկի շրջանում հասնող 15° ցրտերին: Միահար երեքնուկն ավելի խոնավասեր և ցրտադիմացկուն է, որի շնորհիվ այն մշակում են ավելի հյուսիսային շրջաններում:

Երեքնուկը հողի նկատմամբ պահանջկոտ չէ, հաջողությամբ աճում է նաև պողզուլային հողերում: Սակայն վատ է աճում կրով հարուստ և շատ խոնավ հողերում: Բարձր բերք է տալիս սննդանյութերով հարուստ և օգաթափանց հողերում:

Հայկական ՍՍՀ-ում Լոռի-Փամբակի գոտում մշակվում է երկհար երեքնուկին պատկանող Ստեփանավանի տեղական սորտը, իսկ Ամասիայի և Ղուկասյանի շրջաններում, Սևանի ավազանի գոտու բարձրադիր զանգվածներում՝ միահար երեքնուկի տեղական պոպուլյացիան:

Մշակութային առանձնահատկություններ: Երեքնուկը ցանվում է աշնանացան կամ զարնանացան հացբույսերի ծածկոցի տակ: Այն դեպքում, երբ երեքնուկը ցանվում է մարգագետնային սիզախոտի հետ խառնուրդով, ծածկոցը պետք է լինի աշնանացան, որովհետև մարգագետնային սիզախոտը ցանվում է աշնանը: Հողի մշակումը և պարարտացումը կատարվում է ծածկոցային կուլտուրայի պահանջներին համապատասխան:

Երեքնուկի սերմացուն պետք է տեսակավորել, ախտահանել գրանդանով, իսկ ցանքից առաջ վարակել պալարաբակտերիաներով:

Աշնանացան ծածկոցի տակ երեքնուկը ցանվում է վաղ զարնանը՝ հացբույսերի փոքրաման ժամանակ, սկսվառակավոր շարքացաններով: Գարնանացան ծածկոցի դեպքում ցանքը կատարվում է հացահատիկա-խոտացան շարքացա-

նով, կամ սկզբում ցանվում է հացաբույսը, ապա խոտաբույսերը: Երեքնուկի ցանքի նորման սահմանվում է 16—18 կգ/հ, իսկ խառնուրդի դեպքում՝ 14—16 կգ/հ երեքնուկի և 6—8 կգ/հ մարգագետնային սիզախոտի սերմի նորմայով: Ցանքը պետք է կատարել 1—3 սմ խորությամբ:

Մածկոցային կուլտուրայի բերքահավաքը պետք է կատարել ժամանակին և ծղոտը անմիջապես դաշտից դուրս հանել: Արգելվում է խոտադաշտի արածացումը: Երեքնուկի ձմռադիմացկունությունը բարձրանում է, երբ աշնանը պարարտացվում է ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերով P 30—45 K 30 կգ/հ նորմայով:

Օգտագործման տարիներին խոտադաշտը վաղ գարնանը պետք է սնուցել P 45—60 K 30—40 կգ/հ նորմայով, ապա փոցխել: Նպատակահարմար է փոցխել նաև առաջին հարից հետո:

Երեքնուկի բերքահավաքը խոտի համար կատարվում է բույսերի կոկոնակալման շրջանում, ծաղկումից առաջ: Փաղկման զուգընթաց խիստ նվազում է պրոտեինների պարունակությունը, տերևները սկսում են թափվել, խոտը կուպտանում է, նրա մեջ ավելանում է թաղանթանյութերի քանակը: Վաղ հարը անհրաժեշտ է երկրորդ հարը ստանալու համար:

Սերմնաբուծությունը: Երեքնուկի սերմնաբուծությունը կարելի է կազմակերպել ինչպես երեքնուկի մաքուր, այնպես էլ երեքնուկի և մարգագետնային սիզախոտի խառնուրդ ցանքերում: Սերմնադաշտի ընտրությունը անհրաժեշտ է կատարել վաղ գարնանը՝ բույսերի վերաճն սկսելու շրջանում:

Սերմ ստանալու նպատակով պետք է առանձնացնել ամենալավ խոտադաշտը: Սերմնադաշտը պետք է լինի մուլախոտերից զերծ՝ հատկապես կարանտին և այնպիսի մուլախոտերից, որոնց սերմերը դժվար են անջատվում երեքնուկի սերմերից: Սերմի բարձր բերք ստանալու համար պետք է առանձնացնել միջին խտության խոտադաշտերը: Նոսր խոտադաշտում ուժեղ կերպով զարգանում են մուլախոտերը: Չափազանց խիտ խոտադաշտերում ծաղիկները դժվարությամբ են փոշոտվում, սերմակալումը լինում է վատ և այդ պատճառով բերքատվությունը զգալիորեն նվազում է: Բույսերը

ուժեղ պառկում են հատկապես խոնավ տարիներին և այն վայրերում, որտեղ վեգետացիայի երկրորդ շրջանում լինում են առատ մթնոլորտային տեղումներ, հատկապես ծաղկման շրջանում, բույսերը պառկում են և սերմի ցածր բերք է ստացվում: Այնպիսի դաշտերում սերմերը միաժամանակ չեն հասունանում և դժվարանում է բերքահավաքը: Ուստի որպես սերմնադաշտ պետք է առանձնացնել երեքնուկի այն տարածությունները, որտեղ բույսերը չեն պառկում: Բույսերի ծաղկման շրջանում, երբ տարին խոնավ է լինում, երեքնուկի բույսերի պառկումը կանխելու համար ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի նորմաները պետք է ավելացնել 30—40 կգ/հ-ով:

Միահար երեքնուկի սերմի բարձր բերք կարելի է ստանալ ինչպես օգտագործման առաջին, այնպես էլ երկրորդ տարվա դաշտերից: Այն տնտեսություններում, որտեղ միահար երեքնուկն օգտագործում են երկու տարի, սերմի համար պետք է թողնել օգտագործման երկրորդ տարվա դաշտերը, որտեղ երեքնուկն ավելի քիչ է պառկում և ապահովում է ավելի բարձր բերք:

Միահար երեքնուկը տալիս է մեկ նորմալ հար, այս պատճառով սերմի համար թողնում են առաջին հարը:

Երկհար երեքնուկը սերմի համար նպատակահարմար է թողնել օգտագործման առաջին տարում: Նրա խոտադաշտը օգտագործման երկրորդ տարում ուժեղ նոսրանում է և տալիս խիստ ցածր բերք: Սերմի համար կարելի է թողնել երկհար երեքնուկի ինչպես առաջին, այնպես էլ երկրորդ հարը: Այն դեպքում, երբ երկրորդ հարը պետք է թողնել սերմի համար, առաջին հարի բերքահավաքը խոտի համար կատարում են բույսերի կոկոնակալման շրջանում: Երկրորդ հարի ժամանակ երեքնուկը քիչ է վարակված լինում երկարակնճիթով և ավելի լավ է ապահովված լինում փոշոտողներով, որի հետևանքով ավելի բարձր բերք է տալիս:

Այն տարիներին, երբ միահար երեքնուկի կոկոնակալման ծաղկման սկզբի շրջանում հաճախակի տեղումներ են լինում, դժվարանում է փոշոտող միջատների գործողությունը և այդ պատճառով սերմի բերքատվությունը ցածր է լինում: Սերմացու երեքնուկի ծաղկումը կանոնավորելու, ծաղիկների փո-

շոտման և պտղատվության բարձրացման համար լավ պայմաններ ստեղծելու նպատակով միահար երեքնուկի դաշտում կատարում են երեսհունձ: Այն կատարում են մայիսի վերջին-հունիսի սկզբին՝ մինչև երեքնուկի կոկոնակալումը, ըստ որում՝ հնձում են ցողունի վերին 2—3 հանգույցները: Երեսհունձը պետք է կատարել այնպես, որ չհնձվի բույսի ցողունի այն մասերը, որտեղից կարող են ճյուղեր ու նոր կոկոններ առաջանալ: Դրա շնորհիվ ավելանում է գլխիկների թիվը: Երեսհունձը ձգձգում է բույսերի ծաղկելը, դրանով իսկ լավ պայմաններ են ստեղծվում փոշոտող միջատների թռիչքի համար և բարձրանում է սերմի բերքատվությունը: Սակայն այն տարիներին, երբ միահար երեքնուկի ծաղկման շրջանում չոր և տաք եղանակներ են լինում, երեսհնձումը քիչ արդյունավետ է:

Երեքնուկի սերմի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է, երբ սերմնադաշտը վաղ գարնանը պարարտացնում են հանքային պարարտանյութերով: Փորձերը ցույց են տալիս, որ վաղ գարնանային փոքրաման ժամանակ սերմնադաշտում ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի հետ ոչ մեծ քանակությամբ ազոտի օգտագործումը նպաստում է սերմի բերքատվության զգալի բարձրացմանը:

Երեքնուկի սերմի բարձր բերք ստանալու համար հանքային պարարտանյութերը պետք է օգտագործել հետևյալ նորմաներով. ֆոսֆորը՝ 60—90, կալիումը՝ 40—50 և ազոտը 20—30՝ կգ/հա ազոտը նյութի հաշվով:

Առանձին դեպքերում բույսերի ձմռադիմացկունությունը բարձրացնելու նպատակով սերմնադաշտը պարարտացնում են և՛ աշնանը, և՛ գարնանը: Այդ դեպքում նախատեսվող պարարտանյութերի կեսը տրվում է աշնանը, իսկ մյուս կեսը՝ գարնանը:

Այն դեպքում, երբ երկհար երեքնուկի երկրորդ հարն է թողնվում սերմի համար, ապա սերմնադաշտը պետք է պարարտացնել վաղ գարնանը և առաջին հարից հետո: Այս դեպքում առաջին հարից հետո տրվում են միայն ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութեր:

Երեքնուկի նորմալ սննդառության համար մյուս էլեմենտների թվում կարևոր դեր են խաղում նաև միկրոէլեմենտները,

հատկապես բորը և մոլիբդենը: Նրանց օգտագործումը լավացնում է բույսերի գեներատիվ օրգանների զարգացումը, ծաղիկները բացվում են ավելի ինտենսիվ, բարձրանում է նրանց պտղատվությունը: Միկրոէլեմենտները հող պետք է մտցնել 1,5—2 կգ/հա նորմայով ազոտը նյութի հաշվով: Նրանց արդյունավետությունը բարձր է լինում, երբ օգտագործվում են հանքային պարարտանյութերի հետ միատեղ: Միկրոպարարտանյութերը կարելի է օգտագործել նաև արտաարմատային սնուցման եղանակով՝ սրսկելով կամ փոշոտելով: Այն վալերում, որտեղ երեքնուկի ծաղկման շրջանում եղանակը տաք և չոր է լինում, միկրոէլեմենտներով արտաարմատային սնուցումը կազմակերպում են սրսկման, իսկ խոնավ տարիներին՝ փոշոտելու եղանակով: Սերմնադաշտը փոշոտման եղանակով պարարտացնելիս մեկ հեկտարին տրվում է 0,5—1 կգ միկրոէլեմենտ ազոտը նյութի հաշվով: Արտաարմատային սնուցումը՝ սրսկման եղանակով կազմակերպելու դեպքում, մեկ հեկտարի համար պետք է ծախսել 500 գ միկրոէլեմենտ ազոտը նյութի հաշվով, որը լուծում են 400—600 լ ջրի մեջ: Արտաարմատային սնուցումը պետք է տալ երեքնուկի կոկոնակալման վերջին շրջանում:

Կարմիր երեքնուկը ծաղկում է անհամաչափ ու ձգձգումներով: Երկհար երեքնուկի ծաղկումը կլիմայական նպաստավոր պայմաններում տևում է 20—30 օր, իսկ միհար երեքնուկի ծաղկումը՝ 30—40 օր: Խոնավ տարիներին, ինչպես նաև զատ խիտ ցանքերում ծաղիկները բացվում են դանդաղ և ծաղկումը տևում է մինչև 50 օր: Երեքնուկի գլխիկում ըսկըզբում ծաղկում են ցածի ծաղիկները, հետո միջին և ապա վերին ծաղիկները, գլխիկի ծաղկումը տևում է 7—10 օր: Երեքնուկի ծաղկավորողին մածուցիկ է, հավաքվում և առաջանում է գնդիկ, որը դժվարությամբ է տեղափոխվում մեկ ծաղիկից մյուսի վրա: Դիտումները ցույց են տալիս, որ ինչքան շատ փոշոտող միջատներ են հաճախում երեքնուկին, այնքան նրա ծաղկումը տեղի է ունենում ավելի սեղմ ժամկետում: Երեքնուկը հիմնականում փոշոտվում է մեղուների միջոցով: Որքան մեղվաբնակները մոտ են լինում երեքնուկի սերմնադաշտին, այնքան լավ են ծաղիկները փոշոտ-

մագնիսային սերմազտիչ մեքենաներով, չորացնել և պահել ավտոահանված, չոր ու օդափոխվող պահանջարկ:

2. ԲԱԶՄԱՄՅԱ ԴԱՇՏԱՎՈՒԿԱԶԳԻ ԽՈՍԱԲՈՒՅՍԵՐ

Բազմամյա դաշտավտակազգի խոտաբույսերից դաշտային կերարտադրությունում օգտագործելու համար առավել արժեքավոր են մարգագետնային սիզախոտը, մարգագետնային շյուղախոտը, ոգնախոտը, ժիտնյակը, բարձր ռայգրասը, բազմահար ռայգրասը, անթիստ ցորենակը, անկոճղարմատավոր սեզը:

Բազմամյա դաշտավտակազգի խոտաբույսերը բնութագրվում են արժեքավոր կենսաբանական առանձնահատկություններով՝ բարձր չորադիմացկունությամբ, ցրտադիմացկունությամբ, երաշտադիմացկունությամբ: Սրանք հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չեն:

Բազմամյա դաշտավտակազգի խոտաբույսերը ունեն փրնջած և արմատային սիստեմ, որի հիմնական մասը գտնվում է հողի վարելաշերտում: Նրանց դերը չափազանց մեծ է ձմաշերտ ստեղծելու և հողի փոշիացած ստրուկտուրան վերականգնելու գործում: Բերքատվությամբ և կերային արժեքով զիջում են բակլազգի խոտաբույսերին: Այսպատճառով դաշտավտակազգի խոտաբույսերը ցանվում են բակլազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդի ձևով: Խոտախառնուրդներն ունեն մի շարք առավելություններ՝ ավելի երկար են օգտագործվում, բերքատվությունը բարձրանում է, բերքահավաքի և խոտի պահպանման ընթացքում կորուստները նվազում են, հողի ստրուկտուրայի ստեղծումն ավելի լավ է ընթանում:

Բակլազգի և դաշտավտակազգի խոտախառնուրդները կազմվում են կոմպոնենտների կենսաբանական առանձնահատկությունների հիման վրա: Խոտախառնուրդները որպես կանոն լինում են երկանդամ (բակլազգի + դաշտավտակազգի խոտաբույս), առանձին դեպքերում օգտագործվում են եռանդամ և քառանդամ խոտախառնուրդները (1—2 բակլազգի + 1—2 դաշտավտակազգի խոտաբույսեր):

Խոտախառնուրդները, ինչպես բակլազգի խոտաբույսերի մաքուր ցանքերը, ցանվում են աշնանացան կամ գարնանա-

վում և սերմի բերքն էլ բարձր է լինում: Մեղուները պետք է երեքնուկի դաշտը փոխադրել բույսերի ծաղկումը սկսելուց 3—5 օր առաջ:

Երեքնուկին մեծ վնաս է պատճառում երեքնուկի երկարակնձիթը՝ ֆիտոնոմուսը: Նա ձմեռում է հողի մակերեսին՝ կամ երեքնուկի մնացորդների տակ: Բզեզները դաշտում երեքնուկ են վաղ գարնանը՝ երեքնուկի վերաճի շրջանում: Վնասատուները սնվում են տերևներով՝ նրանց վրա առաջացնելով ծակոտիկներ: 10—15 օր անց բզեզները սկսում են ձվադրել: Թրթուրները մասսայաբար սկսում են երևալ հունիսի առաջին կեսին: Նրանք վնասում են կոկոնները և ծաղիկները, ինչպես նաև աճման կոնները, որի հետևանքով խիստ նվազում է սերմի բերքատվությունը:

Ֆիտոնոմուսի դեմ պայքարելու նպատակով երեքնուկի երկհար ձևերի դեպքում անհրաժեշտ է խոտի համար առաջին հարը հնձել բույսերի կոկոնակալման շրջանում, իսկ սերմի համար թողնել երկրորդ հարը:

Երկարակնձիթի դեմ քիմիական եղանակով պայքարի դեպքում թրթուրների մասսայական երևալու շրջանում կատարում են հեքսաքլորանով փոշոտում՝ 20 կգ/հ նորմայով:

Երեքնուկի բերքահավաքը կարելի է կատարել կոմբայնով, պարզ հնձիչներով և ձեռքով: Սերմի ամենաթիչ կորուստները լինում են կոմբայնային բերքահավաքի ժամանակ: Բերքահավաքը կոմբայնով պետք է կատարել, երբ երեքնուկի զխիկների 90—95 %-ը մուգ գորշ կամ գորշ գույնի են լինում: Այն վայրերում, որտեղ երեքնուկի սերմի բերքահավաքը հնարավոր չէ կոմբայնով կատարել, օգտագործում են պարզ հնձիչներ: Բերքահավաքը պարզ հնձիչներով կամ ձեռքով կատարում են այն ժամանակ, երբ երեքնուկի զխիկների 70—80 %-ը գորշ գույն է ստանում, իսկ նրանց մեջ գտնվող սերմերը լինում են դեղին կամ մանուշակագույն: Բերքահավաքը ուղացնելիս սերմերը թափվում են, իսկ վաղ կատարելու դեպքում չհասունացած զխիկներից դժվար են անջատվում և չորանալիս չմշկվում են, որի հետևանքով կենսունակությունը ցածր է լինում:

Բերքահավաքից հետո սերմերը պետք է զտել էլեկտրա-

ցան հացաբույսերի ծածկոցի տակ: Դաշտավուկազգի կոմպոնենտները աշնանային ցանքի դեպքում ավելի լավ արդյունք են տալիս: Սակայն այն դեպքում, երբ ծածկոցը գանձանացան է, խոտախառնուրդում երկու կոմպոնենտներն էլ ցանվում են գարնանը: Խոտախառնուրդի ավելի բարձր բերք ստանալու համար ցանքի նորման վերցվում է ավելի բարձր՝ այն կազմվում է յուրաքանչյուր կոմպոնենտի մաքուր ցանքի նորմայի 70—80 % գումարով:

Խոտախառնուրդի բերքահավաքը խոտի համար կատարվում է բակլազգի բույսերի լրիվ կոկոնակալման փուլում: Այդ շրջանում դաշտավուկազգի խոտաբույսերը գտնվում են հասկակալման (հուրանակալման) փուլում: Այս ժամկետներում հնձված խոտը լինում է ավելի տերևառատ, նուրբ, ավելի բարձր կերային արժեքով: Բերքահավաքը ուղացնելու դեպքում դաշտավուկազգի կոմպոնենտի ցողունները կոպտանում են, թաղանթանյութերի քանակն ավելանում է և խոտի սննդարուժյունն ու մարսելիությունը վատանում է: Ժամանակին կատարված բերքահավաքը նպաստում է խոտաբույսերի արագ վերածմանը և հաջորդ հարի ստացմանը:

Բազմամյա դաշտավուկազգի խոտաբույսերը կարևոր նշանակություն ունեն նաև հողատարման դեմ պայքարելու և թեք լանջերը ամրացնելու, կուլտուրական խոտհարքներ ու արոտավայրեր ստեղծելու, մարգագետինները բարելավելու գործում:

Բազմամյա դաշտավուկազգի խոտաբույսերը բնութագրվում են կենսաբանական և մշակութային հետևյալ առանձնահատկություններով:

ՄԱՐԳԱԳԵՏՆԱՅԻՆ ՄԻՋԱԿՈՏ

Թուփը հիմնականում կանգուն է, ցանցառ: Թփակալումը երկար է տևում: Ցողունը սնամեջ է, համեմատաբար հաստ, բարձրությունը հասնում է մինչև 1 մ: Թուփը տերևառատ է, տերևները կաղնում են ընդհանուր զանգվածի մինչև 60—65 %:

Մարգագետնային սիզախոտը խոնավասեր է, ցրտադիմացկուն: Սերմերը սկսում են ծլել 1—2°-ում: Զարգացման

տեմպը գարնանացան է, ծածկոցի տակ ցանելու դեպքում ցանքի առաջին տարին չի հնձվում: Օգտագործման առաջին տարում նույնպես զարգացման տեմպը դանդաղ է, սովորաբար բարձր բերքը տալիս է օգտագործման 2—3-րդ տարիներին: Երկարակյաց է, խոտախառնուրդներում կարելի է օգտագործել 5—6 տարի: Խոնավությանը ապահովված տարիներին կարող է վեգետացիայի ընթացքում հնձվել երկու անգամ: Այն աճում է բույսի հողերում, բացի հողի սննդանյութերի նկատմամբ պահանջկոտ է:

Հայաստանում տարածված ձևերը ուշահաս են, հարից հետո աճման տեմպը դանդաղ է և տալիս են մեկ հար: Հակական ՍՍՀ-ում մարգագետնային սիզախոտը մշակվում է Լոռի-Փամբակի գոտում, ցանվում է կարմիր երեքնուկի հետ խառնուրդի ձևով: Մեր հանրապետությունում շրջանացված է մարգագետնային սիզախոտի հայկական սորտը:

Մարգագետնային սիզախոտը ցանվում է աշնանացան ծածկոցի տակ, աշնանը: Գարնանացան ծածկոցի դեպքում ցանվում է գարնանը: Կարմիր երեքնուկի հետ ցանելիս խոտախառնուրդում ցանքի նորման ընդունվում է 6—8 կգ/հա: Ցանքի խորությունը՝ 1—2 սմ:

Օգտագործման տարիներին խոտի համար բերքահավաքը պետք է կատարել մինչև մարգագետնային սիզախոտի ծաղկումը, որի ժամանակ խոտախառնուրդում երեքնուկը զրտնրվում է կոկոնակալման շրջանում:

Սերմ կարելի է ստանալ ինչպես խոտախառնուրդներում, այնպես էլ հատուկ ցանքերում:

ՄԱՐԳԱԳԵՏՆԱՅԻՆ ՇՅՈՒՂԱԿՈՏ

Ցողունները բարձր են, մինչև 1,5 մ, բույսը տերևառատ է: Ունի աշնանացան զարգացման բնույթ և ցանքի տարում շատ դանդաղ է աճում: Օգտագործման տարիներին թփակալում է ուժեղ:

Խոնավասիրությամբ զիջում է մարգագետնային սիզախոտին, ցրտադիմացկուն է, հողերի նկատմամբ պահանջկոտ: Երկարակյաց է, խոտախառնուրդներում բարձր բերք է տալիս մինչև կյանքի 5—6-րդ տարին:

Յանվում է աշնանը կամ գարնանը, երեքնուկի կամ կո-
քրնգանի հետ խառնուրդում: Յանքը կատարվում է 12—15
կգ/հ նորմայով, 2—3 սմ խորությամբ: Խոտի համար բերքա-
հավաքը պետք է կատարել հուրանակալման շրջանում: Սեր-
մադաշտում բերքահավաքը կատարվում է մոմային հասու-
նացման շրջանում:

ԲԱՐՁՐ ՌԱՅԳՐԱՍ

Թուփը կանգուն է, հզոր: Ցողունների բարձրությունը
1—1,8 մ է:

Համեմատաբար չորադիմացկուն է, ցրտադիմացկունու-
թյունը բարձր չէ: Հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չէ: Ունի
զարգացման գարնանացան բնույթ, բազմահար է, աճման
տեմպը բարձր է, մեկ վեգետացիայի ընթացքում տալիս է
2—3 հար: Ամենաբարձր բերքը տալիս է կյանքի երկրորդ
տարում:

Խոտախառնուրդներում կարելի է ցանել կորնգանի և առ-
վույտի հետ, ցանքի նորման՝ 15—20 կգ/հ: Յանվում է աշ-
նանը, 2—3 սմ խորությամբ: Խոտի համար բերքահավաքը
պետք է կատարել մինչև ծաղկումը, իսկ սերմի համար՝ մո-
մային հասունացման շրջանում:

ԲԱՋՄԱՀԱՐ ՌԱՅԳՐԱՍ

Թուփը կանգուն է, ցողունների բարձրությունը մինչև
100—120 սմ: Տերևառատ է:

Տաք և խոնավ գոտու բույս է, ցրտադիմացկունությունը
ցածր է: Արժեքավոր է ջրովի շրջաններում մշակելու համար:
Ունի զարգացման գարնանացան տեմպ, ցանքի տարում ա-
րագ է աճում: Ամենաբարձր բերքը տալիս է երկրորդ տա-
րում: Հնձից հետո արագ վերաճում է, ջրովի պայմաններում
տալիս է 3—5 հար:

Խոտախառնուրդներում ցանվում է առվույտի հետ, կա-
րող է օգտագործվել 3—4 տարի, ցանքի նորման՝ 12—14 կգ/հ,
ցանքի խորությունը՝ 1—2 սմ: Խոտի համար հնձվում է մին-
չև ծաղկումը, իսկ սերմի համար՝ մոմային հասունացման
շրջանում:

ԺԻՏՆՅԱԿ

Ժիտնյակի տեսակներից առավել մեծ տարածում ունի
լայնահասկ ժիտնյակը, իսկ նեղահասկ տեսակներից սի-
բիրական ժիտնյակը:

Լայնահասկ ժիտնյակը ուժեղ է թփակալում, ցողուն-
ների բարձրությունը հասնում է 50—90 սմ: Զարգացման
բնույթը գարնանացան է:

Նեղահասկ ժիտնյակի բույսերի բարձրությունը հաս-
նում է 30—100 սմ: Ավելի ցրտադիմացկուն է, բայց չորա-
դիմացկունությամբ զիջում է լայնահասկ ժիտնյակին: Եր-
կարակյաց է:

Ժիտնյակն աչքի է ընկնում բարձր չորադիմացկունու-
թյամբ, ցրտադիմացկունությամբ: Արժեքավոր է հարավային
և չոր տափաստանային գոտում մշակելու համար: Խոտա-
խառնուրդում կարելի է ցանել առվույտի հետ: Ամենաբարձր
բերքը տալիս է երկրորդ տարում, կարող է օգտագործվել
3—5 տարի: Երկարակեցությունը հասնում է 10—12 տար-
վա: Նպատակահարմար է ցանել աշնանը, ցանքի նորման՝
8—12 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 1—2 սմ: Խոտի համար
պետք է հավաքել լրիվ հասկակալման շրջանում, մինչև
ծաղկելը:

ՈՋՆԱԽՈՏ

Բույսը ուժեղ է թփակալում, ցողունների բարձրությունը
հասնում է մինչև 1 մ: Տերևառատ բույս է:

Չորադիմացկունությունը և ցրտադիմացկունությունը
բարձր չէ: Հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չէ: Խոտախառ-
նուրդներում ցանվում է առվույտի և կորնգանի հետ: Ունի
զարգացման աշնանացան տիպ:

Ցանքի տարում աճում և զարգանում է դանդաղ: Օգտա-
գործման տարիներին արագ է աճում և կարող է տալ 2—3
հար: Առավել բարձր բերք տալիս է կյանքի 2—3-րդ տարի-
ներին: Երկարակյաց բույս է: Ոռոգման պայմաններում արդ-
յունավետությունը զգալի չափով բարձրանում է: Ցանքի նոր-
ման 10—12 կգ/հ է, ցանքի խորությունը՝ 2—3 սմ: Խոտի

համար պետք է հնձել հասկակալման շրջանում, մինչև ծաղկումը, իսկ սերմի համար՝ մոմային հասունացման շրջանում:

ԱՆՔԻՍ ՑՈՐՆՈՒԿ

Բարձրությունը հասնում է 1—1,5 մ: Բուրբուր տերևառատ է: Բարձր չորադիմացկուն և ցրտադիմացկուն բույս է: Խոտախառնուրդներում ցանվում է առվույտի և կորնգանի հետ: Ունի զարգացման աշնանագարնանացան տիպ: Օգտագործման տարիներին գարնանը տալիս է արագ վերած: Երկարակյաց բույս է: Ցանքի նորման 20—25 կգ/հ է, ցանքի խորությունը՝ 3—5 սմ: Խոտի համար հնձվում է լրիվ հուրանակալման շրջանում: Սերմնադաշտերում բերքահավաքը կատարվում է սերմերի գորշացման շրջանում: Այդ ժամանակ զանգվածը լինում է կանաչ և հյութալի, օգտագործվում է խոտի կամ սիլոսի պատրաստման համար:

ԱՆԿՈՃՂԱՐՄԱՏԱՎՈՐ ՍԵՋ

Ուժեղ է թփակալում, թուփը խիտ է և կանգուն: Ցողունները նուրբ են, բարձրությունը հասնում է 1 մ: Բույսը տնդառատ է:

Անկոճղարմատավոր սեզը չորադիմացկուն և ցրտադիմացկուն բույս է: Հողերի նկատմամբ պահանջկոտ է: Ունի զարգացման աշնանագարնանացան տիպ:

Խոտախառնուրդում ցանվում է առվույտի և կորնգանի հետ: Առավելագույն բերքը տալիս է կյանքի երկրորդ և երրորդ տարիներին: Կարող է օգտագործվել 4—5 տարի: Ոռոգման պայմաններում բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է: Ցանքի նորման 15—20 կգ/հ է, ջրովի շրջաններում՝ 12—15 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 2—3 սմ: Խոտի համառանհրաժեշտ է հնձել հասկակալման շրջանում: Սերմի համար բերքահավաքը կատարվում է մոմային հասունացման վերջում:

ՄԻԱՄՅԱ ԽՈՏԱՐՈՒՅՍԵՐ

Հայկական ՍՍՀ-ում միամյա բակլազգի խոտաբույսերից կարևոր նշանակություն ունեն գարնանացան և աշնանացան վիկը, շաբդարը, իսկ միամյա դաշտավուկազգի խոտաբույսերից՝ սուդանի խոտը:

ԳԱՐՆԱՆԱՅԱՆ ՎԻԿ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերատվությունը: Գարնանացան վիկն ունի բարձր կերային արժեք: Մշակվում է կանաչ կերի, խոտի, սիլոսի, սենածի, խոտալյուրի, հատիկի նպատակով: Գարնանացան վիկը հարուստ է պրոտեիններով և հանդիսանում է բուսական սպիտակուցների կարևոր աղբյուր: Խոտի մեջ պրոտեինի պարունակությունը կազմում է 15—26 %, հատիկի մեջ 28—34 %: Այն պարունակում է մեծ քանակությամբ հանքային նյութեր, վիտամիններ, հատկապես կարոտին:

Բույսերի ծաղկման շրջանում հավաքված վիկի 100 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 16,5 կերային միավոր և 3—6 կգ մարսելի պրոտեին: Վիկի ցողունը ուշ է կոպտանում, նրա մեջ թաղանթանյութերը զանդաղ են կուտակվում: Այդ հնարավորություն է տալիս վիկը կանաչ կերի համար օգտագործել ավելի երկար ժամանակ՝ մինչև ունդերի կազմակերպումը: 100 կգ խոտը պարունակում է 45,8 կերային միավոր և 12,3 կգ մարսելի պրոտեին:

Գարնանացան վիկի հատիկներն օգտագործվում են որպես խտացրած կեր: 100 կգ հատիկը պարունակում է 116 կերային միավոր: 1 կերային միավորի մեջ մարսելի պրոտեինների քանակը կազմում է 227 գ: Կերի համար օգտագործվում է նաև դարմանը, որի մեջ սպիտակուցների պարունակությունը հասնում է 9 %: 100 կգ դարմանը պարունակում է 30 կերային միավոր:

Գարնանացան վիկի կանաչ զանգվածը, խոտը, աղացած և մանրացրած հատիկները բոլոր կենդանիները հաճույքով ուտում են: Վիկը անջատ չի ցանվում, այն ցանվում է գարու, վարսակի և այլ դաշտավուկազգի բույսերի հետ խառնուրդում: Խառնուրդում դաշտավուկազգի կոմպոնենտը հենա-

րանի դեր է կատարում վիկի համար, որը պառկող է: Խառնուրդի բերքահավաքը հեշտանում է, խոտը շուտ է չորանում, վիկի տերևներն ավելի քիչ են թափվում, որը նույնպես նպաստում է խոտի որակի բարձրացմանը:

Վիկ-վարսակային խառնուրդից պատրաստված 100 կգ սիլոսը պարունակում է 21 կերային միավոր և 3,2 կգ մարսելի պրոտեին, կամ շուրջ 3 անգամ ավելի շատ պրոտեին, քան եգիպտացորենի ցողուններից պատրաստված սիլոսը:

Վիկը սիլոսի համար մշակելու նպատակով ցանվում է նաև արևածաղկի հետ խառնուրդի ձևով: Վիկը և նրա խառնուրդներն օգտագործվում են որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա և արժեքավոր նախորդ են աշնանացան հացահատիկային և մյուս կուլտուրաների համար: Վիկի մշակութային շնորհիվ հողը հարստանում է ազոտով (50—80 կգ/հ): Վիկը մշակվում է նաև որպես խոզանացան կուլտուրա:

Գարնանացան վիկը վեգետացիայի ընթացքում կերի նպատակով կարելի է ցանել մի քանի ժամկետներում: Այն կանաչ կոնվեյերի մեջ մտնող հիմնական կուլտուրաներից մեկն է:

Գարնանացան վիկի կանաչ զանգվածի բերքատվությունը հասնում է 200—250 գ/հ, իսկ հատիկի բերքատվությունը՝ 20 գ/հ: Ավելի բարձր բերք են ապահովում վիկ-վարսակի, վիկ-գարու խառնուրդները, որոնք տալիս են 50—60 գ/հ խոտ:

Գարնանացան վիկը կերային նպատակով մշակվում է մեր երկրի համարյա բոլոր գոտիներում, հատկապես խոնավությամբ բավարար ապահովված շրջաններում: Զի. մշակվում միայն շատ չորային շրջաններում: Գարնանացան վիկը լայնորեն մշակվում է նաև ոռոգվող շրջաններում: Սովետական Միությունում հիմնականում մշակվում է ՌՍՖՍՀ-ի և Ուկրաինայի տափաստանային և անտառատափաստանային շրջաններում, ոչ սևահողային գոտու կենտրոնական մարզերում, կենտրոնական սևահողային գոտում, Վոլգա-Վյատկայի գոտում, Բելոռուսիայում, Մերձբալթյան հանրապետություններում, Մոլդավիայում, Հյուսիսային Կովկասում, Հարավային Ղազախստանի և Կիրգիզիայի ջրովի շրջաններում, Արևմտյան Սիբիրում:

Հատիկի համար վիկը մշակվում է համեմատաբար հարավային գոտու շրջաններում՝ կենտրոնական սևահողային գոտում, Մերձվոլգյան մարզերում, Ուկրաինական ՍՍՀ-ում, Հյուսիսային Կովկասում, Անդրկովկասում: Հյուսիսային և հյուսիս-արևելյան մարզերում գարնանացան վիկի սերմերը չեն հասունանում:

Գարնանացան վիկը Հայկական ՍՍՀ-ում մշակվում է լեռնային գոտու բոլոր շրջաններում, հատկապես խոնավությամբ բավարար չափով ապահովված գոտում: Վիկը կերային նպատակով մշակվում է գարու կամ վարսակի հետ խառնուրդի ձևով: Արարտյան հարթավայրում, ինչպես նաև նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում աշնանացան հացալույսերից և մյուս վաղ հավաքվող կուլտուրաներից ազատված դաշտերում գարնանացան վիկը ցանվում է խոզանաքան եղանակով:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Գարնանացան կամ սովորական վիկը կառուցված է ծողունները ուժեղ լպակող են, նուրբ, ճյուղավորվող, մինչև 60—100 սմ բարձրությամբ: Տերևները բարդ են, զույգ փետրածև, վերջանում են բեղիկներով: Մաղկումը սկսվում է բույսի ներքևի հարկերից: Գարնանացան վիկը հիմնականում ինքնափոշոտվող է: Պտուղը բազմասերմ ունի է: Սերմերը կլորավուն են, թույլ փքվածությամբ, տարբեր գույնի (սև, գորշ, դարչնագույն, խալտաբղետ), ապին ուժեղ զարդացած է: 1000 սերմի քաշը 50—70 գ:

Գարնանացան վիկը ջերմության նկատմամբ պակաս պահանջկոտ բույս է: Նրա սերմերի ծլումը սկսվում է 2—3° պայմաններում, իսկ ծիլերը դիմանում են մինչև 5—7° ցրտերին: Աճման համար ամենապատասխանատու ջերմությունը կազմում է 15—20°: Վեգետացիայի ընթացքում մինչև կանաչ կերի կամ խոտի համար հնձելը պահանջում է 900°, իսկ մինչև սերմերի հասունանալը՝ 1500—1900° ակտիվ ջերմություն:

Գարնանացան վիկը խոնավության նկատմամբ պահանջկոտ է, հատկապես ինտենսիվ աճի շրջանում՝ կոկոնակալման և ծաղկման փուլերում, երբ տեղի է ունենում ցողունի աճը և կանաչ զանգվածի ամենամեծ քանակի կազմակեր-

պուսմը: Վիկը սկզբնական շրջանում դանդաղ է աճում, նրա ինտենսիվ աճը տեղի է ունենում բույսերի ծաղկման շրջանում: Մաղկման փուլում վիկի բույսերի քաշը համարյա կրկնապատկվում է: Այդ պատճառով այս շրջանում խոնավության պակասի դեպքում վիկի բերքատվությունը խիստ իջնում է: Գարնանացան վիկը բարձր բերք է ապահովում այն շրջաններում, որտեղ տարեկան մթնոլորտային տեղումների քանակը կազմում է 450 մմ, իսկ վեգետացիայի ընթացքում՝ 175—200 մմ:

Գարնանացան վիկը աճում է բուրբ տիպի հողերում: Ամենից բարձր բերքը տալիս է սևահողերում և շագանակագույն հողերում մշակելու դեպքում: Լավ է աճում նաև կավաավազային, կավային և ավազային հողերում: Վիկը վատ է աճում չոր ավազային, ճահճացած, աղակալած հողերում, վատ է տանում հողի թթվությունը: Գարնանացան վիկը պատկանում է երկար լուսային օրվա բույսերի խմբին, կարճ լուսային օրվա պայմաններում պտղաբերող օրգանների ձևավորումը վատ է ընթանում:

Գարնանացան վիկի վաղահաս սորտերի վեգետացիայի շրջանի տևողությունը կազմում է 75—80 օր, միջահասներիներ՝ 110—120, իսկ ուշահասներին՝ 130—140 օր: Շրջանացված սորտերի մեծ մասը պատկանում է վաղահաս և միջահաս խմբերին: Այդ սորտերի ծաղկումը սկսվում է ցանքից 40—50 օր, իսկ կանաչ և չոր խոտի համար բերքահավաքը՝ 55—70 օր անց:

Վիկի շրջանացված սորտերի մեծ մասն ունի խոտա-հատիկային օգտագործում:

Հայկական ՍՍՀ Լոռի-Փամբակի, Շիրակի և Սևանի ավազանի գյուղատնտեսական գոտիներում մշակելու համար շրջանացված է կոփսկայա 31—299 սելեկցիոն սորտը, իսկ Սևանի ավազանի գոտու շրջաններում մշակելու համար՝ նաև Բելոցերկովսկայա 199 սելեկցիոն սորտը:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Գարնանացան վիկը նախորդների նկատմամբ պահանջկոտ չէ, կարելի է մշակել աշնանացան և գարնանացան հացաբույսերից, շաքարահերկ կուլտուրաներից հետո, ցելի համար հատկացվող դաշտում որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա: Նախորդող կուլ-

տուրայի բերքահավաքից հետո կատարում են խոզանի երեսվար, աշնանը խոր ցրտահերկ: Վաղ գարնանը դաշտը փոցխում են, իսկ ցանքից առաջ կատարվում է կուլտիվացիա և փոցխում:

Վիկի և դաշտավունկազգի բույսերի հետ նրա խառնուրդի բերքատվությունը զգալի չափով բարձրանում է պարարտանյութերի, հատկապես գոմաղբի օգտագործման շնորհիվ: Գոմաղբը 20—30 տ/հ նորմայով հող է մտցվում՝ աշնանը, ցրտահերկի տակ: Այդպիսի դաշտերում վիկի բերքատվությունը հաճախ բարձրանում է 30—40 %-ով: Ավելի բարձր արդյունք է ստացվում, երբ օրգանական և հանքային պարարտանյութերն օգտագործվում են միատեղ: Ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերը յուրաքանչյուրը 45—60 կգ/հ ազդող նյութի հաշվով հող են մտցվում աշնանը:

Ցանքի ժամանակ նպատակահարմար է սերմերի հետ միասին հող մտցնել 50 կգ/հ հատիկավորված սուպերֆոսֆատ: Սերմացուն պետք է տեսակավորել, ախտահանել գրանդանով (1 ց սերմի համար ծախսելով 150—200 գ պրեպարատ), կամ SFS-7 պրեպարատով (3—6 կգ/տ սերմի համար), իսկ ցանքից առաջ վարակել համապատասխան նիտրագինով: Գարնանացան վիկը և նրա խառնուրդները ցանվում են վաղ գարնանը, հասկավոր հացաբույսերի ցանքին զուգընթաց, սովորական շարային եղանակով: Ցանքի խորությունը սահմանվում է 4—6 սմ:

Ցանքի նորման կանաչ զանգվածի և խոտի համար մշակելու դեպքում վիկ-գարի և վիկ-վարսակ խառնուրդների համար պետք է սահմանել 5—6 միլ/հ, որը համապատասխանում է 180—220 կգ/հ վիկի և դաշտավունկազգի բույսերի 2:1 (140—160 կգ վիկ + 50—60 կգ գարի կամ վարսակ), իսկ խոնավությամբ բավարար ապահովված շրջաններում 3:1 հարաբերակցությամբ (160—180 կգ վիկ + 30—40 կգ վարսակ կամ գարի): Վիկը սերմի համար ցանվում է մաքուր վիճակում (100—120 կգ/հ նորմայով), իսկ խառնուրդի դեպքում ցանքի նորման կազմվում է 3:1 կամ 4:1 հարաբերակցությամբ: Որոշ շրջաններում վիկը ցանվում է նաև սուդանի խոտի հետ խառնուրդի ձևով, որը հնարավորություն է տալիս ստանալու

երկու հար: Յանքի նորմայի մեջ վիկը կազմում է 80—100 կգ/հ, իսկ սուդանի խոտը՝ 20 կգ/հ:

Միյոսի համար գարնանացան վիկը ցանվում է արևածաղկի հետ խառնուրդի ձևով: Արևածաղիկը ցանվում է 60 սմ միջշարքային տարածություններով, 20 կգ/հ նորմայով: Արևածաղիկը ծրելուց հետո շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ ցանվում է վիկ-վարսակի խառնուրդը (90—100 կգ/հ վիկ + 20—30 կգ/հ վարսակ): Այսպիսի խառնուրդներն ապահովում են 350—400 գ/հ սիլոսային զանգվածի բերք: Բավարար խոնավությամբ ապահովված շրջաններում և կանաչ կոնվեյներում վիկը ցանվում է մի քանի ժամկետներում (10—15 օր ընդմիջումներով), որը հնարավորություն է տալիս ավելի երկար ժամանակաշրջանում ստանալու կանաչ կեր:

Վիկը և դաշտավուկազգի բույսերի խառնուրդ ցանքերը խնամքի մեծ աշխատանք չեն պահանջում: Յանքից հետո տափանումը, հատկապես չորային շրջաններում և խոզանացանի դեպքում, նպաստում է սերմերի արագ և համեմաշիւ ծլմանը: Զրովի հողամասերում ոռոգումը կատարվում է ելնելով բույսերի պահանջից: Գարնանացան վիկի խառնուրդների բերքահավաքը կանաչ կերի և խոտալյուր պատրաստելու համար պետք է սկսել վիկի ծաղկման շրջանում: Խոտի և սենածի համար վիկի բերքահավաքը պետք է կատարել ծաղկման ներքևի հարկում ունդերի կազմակերպման շրջանում: Այդ շրջանում ստացվում է առավել բարձր բերքը և ամենից րատ պրոտեինների քանակը 1 հ տարածության հաշվով:

Վիկի սերմի համար բերքահավաքը կատարվում է բույսի միջին և ներքևի հարկերի ունդերում սերմերի մոմային հասունացումը սկսվելու շրջանում, կոմբայններով: Կորուստները նվազում են, երբ ներքևի ունդերի գորշանալու շրջանում բերքահավաքը կատարվում է պարզ հնձիչներով: Հնձված զանգվածը չորանալուց հետո կալսում են կալսիչներով:

ԱՇՆԱՆԱԳԱՆ ՎԻԿ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերատվությունը: Աշնանացան վիկը մշակվում է վաղ գարնանը կանաչ

Պեր, խոտ և սիլոս ստանալու համար: Ունի բարձր կերային արժեք, չոր խոտի մեջ պրոտեինների պարունակությունը հասնում է 23 %, կենդանիները լավ են ուտում, մարսելիությունը բարձր է:

Աշնանացան վիկը կարելի է օգտագործել որպես բարձրարժեք միջանկյալ կուլտուրա: Մաքուր վիճակում չի ցանվում, այլ ցանվում է աշնանացան աշորայի, աշնանացան ցորենի, աշնանացան գարու հետ խառնուրդի ձևով՝ վաղ գարնանը կանաչ կեր ստանալու նպատակով: Վիկի և հացահատիկային կուլտուրաների խառնուրդի բերքահավաքից հետո ազատված դաշտերում ցանում են հիմնական կուլտուրաները: Աշնանացան վիկը կարելի է ցանել նաև գարնանը՝ գարու, արևածաղկի, վարսակի հետ խառնուրդի ձևով:

Աշնանացան վիկը բերքատվությամբ գիշում է գարնանացան վիկին: Կանաչ զանգվածի բերքատվությունը կազմում է 150—200 գ/հ: Լավ ագրոտեխնիկայի պայմաններում վիկ-աշորայի և վիկ-ցորենի խառնուրդների կանաչ կերի և սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը հասնում է 230—260 գ/հ: Խոտի բերքատվությունը կազմում է 40—50 գ/հ: Վաղ ժամկետներում հնձելու դեպքում տալիս է վերահ և երկրորդ հատ:

Սովետական Միությունում աշնանացան վիկը հիմնականում մշակվում է կենտրոնական սևահողային և ոչ սևահողային գոտու մարզերում, Ուկրաինայի անտառատափաստանային և տափաստանային շրջաններում, Միջին Ասիայում, Մոլդավիայում, Հյուսիսային Կովկասում, ինչպես նաև Բելառուսիայում և մերձբալթյան հանրապետություններում:

Հայկական ՍՍՀ-ում թավոտ վիկը որպես միջանկյալ կերային կուլտուրա նպատակահարմար է նախալեռնային գոտում և Արարատյան հարթավայրում մշակելու համար: Այն Պարելի է ցանել նաև լեռնատափաստանային գոտու շրջաններում:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Աշնանացան կամ թավոտ վիկի ցողունը պակուղ է, նուրբ, ուժեղ ճյուղավորվող, բարձրությունը հասնում է 120—150 սմ: Բույսը տերևառատ է: Տերևները գույգ փետրած են, վերջանում են բեղիկներով: Աշնանացան վիկի ամբողջ բույ-

սը՝ ցողունները և տերևները ուժեղ թավոտ են: Պտուղը բազմասերմ ունի է: Սերմերը կլորավուն են, սպին շատ ավելի թույլ է արտահայտված, սև գույնի, խավապատ, մանր, 1000 սերմի քաշը՝ 25—35 գ:

Թավոտ վիկը զարգացման բնութիւնով հանդես է գալիս մեծ բազմազանությամբ. ունի գարնանացան, աշնանացան, երկցան ձևեր և սորտեր: Աշնանացան ձևերն ավելի ցրտադիմացկուն են: Աշնանացան վիկի սերմերի ծլումը սկսվում է 2—3° ջերմության պայմաններում, իսկ ծիւրը դիմանում են մինչև 4° ցրտերին: Աշնանացան վիկի ձմռադիմացկունությունը շատ բարձր չէ, դիմանում է մինչև 15—20° ցրտերին, լավ է աճում մեղմ ձմեռ ունեցող վայրերում, ուժեղ սառնամանիքներից խիստ տուժում է: Աշնանացան վիկը զգայուն է ջերմության խիստ փոփոխության նկատմամբ, հատկապես գարնանը:

Խոնավության նկատմամբ պակաս պահանջկոտ է, քան գարնանացան վիկը: Այն լավ է դիմանում չորությանը: Պահանջկոտ է նաև լույսի նկատմամբ: Աշնանացան վիկը ավելի վաղահաս է: Աշնանային զարգացման համար պահանջվում է շուրջ 40—45 օր: Աշնանացան ձևերը կանաչ կերի կամ խոտի համար հնձվում են վաղ գարնանային վերածը սկսելուց 40—50 օր հետո: Սերմերի հասունացումը սկսվում է բույսերի գարնանային վերածից 100—115 օր անց: Գարնանային ցանքի դեպքում թավոտ վիկի ծաղկումը սկսում է ծլումից 60—65 օր հետո: Աշնանացան վիկը հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չէ, աճում է բոլոր հողերում: Գարնանացան վիկի համեմատությամբ հողի սննդանյութերի նկատմամբ ավելի պահանջկոտ է: Բարձր բերք է տալիս բերրի և լավ մշակված հողերում, պարարտացման նկատմամբ ավելի զգայուն է: Աշնանացան վիկը վատ է աճում գերխոնավ և ծանր հողերում:

Թավոտ վիկի տեսակին է պատկանում Հայաստանի դաշտա-մոլախոտային վիկերից Մ. Գ. Թումանյանի կողմից ստացված երկհար վիկը: Երկհար վիկը ունի խոր փնցող և ուժեղ ճյուղավորվող առանցքային արմատ: Սերմերը ծլում են միաժամանակ: Միլերը ներկված են լինում անտոցիանով: Բույսը ուժեղ թփակալող է: Ցողունը պակտոլ է, ուժեղ ճյու-

ղավորվող, բարձր, մինչև 1,5—2 մ բարձրության: Տերևները փետրածե են: Բույսի ցողունները և տերևները ամբողջությամբ ծածկված են թավոտությամբ: Մաղկափթթությունը ողկույզ է, 15—20 ծաղիկներով: Մաղիկները վարդամանուշակագույն են, երբեմն վարդակապտագույն: Պտուղը բազմասերմ, բաց դեղնագույն կամ դարչնագույն, մերկ ունի է: Սերմերը զնդած են, սպին շատ թույլ է արտահայտված, սև, գորշ կամ կանաչավուն, խավապատ:

Երկհար վիկը շատ վաղահաս է, նպաստավոր պայմաններում հնձվում է ծլումից 40—45 օր անց: Ունի զարգացման աշնանացան և գարնանացան բնութիւն ձևեր: Մյուս վիկերից տարբերվում է նաև նրանով, որ բույսն ունի թփակալման մի քանի հանգույցներ: Առաջին հարի ժամանակ ցողունները զարգանում են առաջին հանգույցից, իսկ երկրորդ հարի ժամանակ՝ մյուս հանգույցներից: Բույսերն ավելի տերևառատ են: Երկհար վիկներն ունեն ավելի բարձր ցրտադիմացկունություն և չորադիմացկունություն: Բարձր բերքատու է: Հայկական ՍՍՀ-ի տարբեր շրաններում տվել է 40—48 ջ/հ խոտի բերք (Ա. Ա. Մատթևոսյան): Հայկական ՍՍՀ-ում երկհար վիկը կարևոր նշանակություն ունի Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գոտու ջրովի հողում միջանկյալ և խոզանացան ցանքի համար: Այն կարելի է ցանել եգիպտացորենի, սորգոյի, սուդանի խոտի, արևածաղկի հետ: Այսպիսի ցանքերում բարձրանում է կանաչ և չոր խոտի սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը և պրոտեինների պարունակությունը:

Մշակության առանձնահատկությունները: Աշնանացան վիկը որպես միջանկյալ կերային կուլտուրա կարող է նախորդ լինել ուշ ցանվող շարահերկ կուլտուրաների համար: Այն հանդես է գալիս նաև որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա: Վիկի խառնուրդի համար հողի մշակությունը կատարվում է այնպես, ինչպես աշնանացան հացաբույսերի համար: Օրգանական և հանքային պարարտանյութերի օգտագործման դեպքում աշնանացան վիկի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է: Աշնանացան վիկի ցանքը կատարվում է տվյալ գոտում աշնանացան հացաբույսերի համար սահմանված ցանքի ժամկետից 10—15 օր առաջ, աշնանա-

ցան աշորայի կամ աշնանացան ցորենի հետ միատեղ: Վաղ ժամկետում ցանված վիկը ունենում է ավելի բարձր ցրտադիմացկունություն: Կարելի է նաև սկզբում ցանել վիկը և շուրջ երկու շաբաթ անց, նրա ծլումն ավարտվելուց հետո, ցանել աշնանացան աշորան կամ աշնանացան ցորենը: Ցանքի նորման կազմվում է վիկի և հացահատիկային կուլտուրաների սերմերի 2:1 հարաբերակցությամբ (80—100 կգ/հ վիկ + 60—80 կգ/հ աշորա կամ 80—100 կգ/հ ցորեն):

Վիկի սերմ ստանալու համար ավելի նպատակահարմար է ցանել աշնանացան ցորենի հետ, որի ցողունները ավելի կանգուն են, քիչ են ճնշում վիկին և հասունանում են միաժամանակ: Այս դեպքում երկու կոմպոնենտների ցանքի նորման էլ որոշ չափով իջեցվում է: Նոսր ցանքերում ծաղիկների փոշոտումն ավելի լավ է ընթանում և ստացվում է սերմի ավելի բարձր բերք:

Աշնանացան վիկը ցանվում է սովորական շարային եղանակով, 5—6 սմ խորությամբ: Կերային նպատակով ցանվում է նաև գարնանը: Այս դեպքում հողի մշակությունը կատարվում է ցրտահերկային սիստեմով: Գարնանային ցանքի դեպքում այն ցանվում է գարու կամ վարսակի հետ խառնուրդի ձևով: Վիկը ցանվում է նաև արևածաղկի հետ (80—100 կգ/հ վիկ + 14—16 կգ/հ արևածաղիկ):

Աշնանացան վիկի և հացաբույսերի խառնուրդ ցանքերում վաղ գարնանը տրվում է սնուցում ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերով, ապա կատարվում է փոցխում: Ջրովի շրջաններում ոռոգումը կատարվում է բույսերի պահանջին համապատասխան: Վիկի բույսերի ինտենսիվ աճը շարունակվում է ծաղկման շրջանում:

Վիկի և հացահատիկային կուլտուրաների խառնուրդի բերքահավաքը կերի համար կատարվում է վիկի ծաղկման շրջանում, երբ խառնուրդում հացաբույսերը գտնվում են հասկակալման փուլում: Սկզբում անհրաժեշտ է հավաքել վիկ-աշորայի, ապա վիկ-ցորենի խառնուրդը: Աշնանացան վիկի սերմերի բերքահավաքը կատարվում է ունդերի գորշացման շրջանում: Այդ ժամանակ ավարտվում է հացաբույսերի մոմային հասունացումը:

ՇԱԲԳԱՐ (ՄԻԱՄՅԱ ՆՐԵՔՆՈՒԿ)

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությունը: Շաբգարը բարձրարժեք կերաբույս է, մշակվում է կանաչ կեր և չոր խոտ ստանալու համար: Նրա կանաչ զանգվածը պարունակում է 28 % պրոտեին, և իր սննդարժեքով չի գիջում առվույտին: 1 ց կանաչ զանգվածը պարունակում է 20, իսկ խոտը՝ 65 կերային միավոր:

Շաբգարի կենսաբանական առանձնահատկությունները հնարավորություն են տալիս որպես միջանկյալ կերային կուլտուրա ցանելու աշնանը, գարնանը, ամռանը, խոզանացան և հետհարային ժամկետներում, ինչպես մաքուր, այնպես էլ միամյա կամ բազմամյա կերային կուլտուրաների (եգիպտացորեն, գարի, աշնանացան աշորա, աշնանացան ցորեն, վարսակ, առվույտ, տուգանի խոտ) հետ խառնուրդի ձևով կամ ենթացանք: Շաբգարը միամյա կամ բազմամյա կերային կուլտուրաների ծածկոցի տակ ցանելու դեպքում ծածկոցի բերքահավաքից հետո արագորեն զարգանում է և նույն տարում կանաչ կերի համար հնձվում երկու անգամ:

Խոզանացան ցանքի դեպքում շաբգարը ցանքի տարում տալիս է կանաչ զանգվածի մեկ լիարժեք հար, լավ է ձմեռում, հաջորդ տարվա վաղ գարնանը սկսում է վերածնել, արագ զարգանում է և տալիս կանաչ զանգվածի բարձր բերք: Շաբգարի բերքահավաքից հետո այդ դաշտում կարելի է մշակել եգիպտացորեն, բանջար-բոստանային կուլտուրաներ: Շաբգարը կարելի է մտցնել կանաչ կոնվեյերի մեջ: Ցանքը մի քանի ժամկետներում կատարելու դեպքում այն հերթականորեն հնձելու միջոցով կարելի է կենդանիներին երկար ժամանակ կերակրել կանաչ կերով: Շաբգարի կանաչ զանգվածը կենդանիները հաճույքով ուտում են, հեշտ մարսելի է և տիմպանիտ չի առաջացնում: Շաբգարը կարելի է օգտագործել նաև կանաչ պարարտացման համար: Այն համարվում է լավ մեղրատու բույս:

Շաբգարը ունի նաև կարևոր ագրոտեխնիկական նշանակություն: Հողը հարստացնում է մեծ քանակությամբ խոզանային մնացորդներով, ազոտով, որի շնորհիվ լավ նախորդ է գյուղատնտեսական կուլտուրաների համար:

Շաբդարը մշակվել է հիմնականում արևելքի երկրներում (Հնդկաստանում, Աֆղանստանում, Իրանում և այլն), քի տարածություններով նաև Հարավային Ամերիկայում: Ռուսաստանում նրա մշակութունը սկսվել է 20-րդ դարի ըսկըգրներին:

Սովետական Միությունում շաբդարը հիմնականում մշակվում է Միջին Ասիայի բամբակացան շրջաններում և Անդրկովկասի հանրապետություններում: Հայկական ՍՍՀ-ում շաբդարը մշակվում է Արարատյան հարթավայրում, ինչպես նաև նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում: Շաբդարը որոշակի հետաքրքրություն է ներկայացնում նաև լեռնային գոտու ջրովի և անջրդի պայմաններում մշակելու համար:

Շաբդարը բարձր բերքատու կուլտուրա է: Աշնանային կամ գարնանային ցանքի դեպքում ջրովի պայմաններում վեգետացիայի ընթացքում տալիս է 200—300 գ/հ կանաչ զանգված կամ 50—60 գ/հ խոտ, իսկ առաջավոր տնտեսություններում ստանում են մինչև 80—120 գ/հ խոտ: Խոզանացանի դեպքում տվյալ տարում ստանում են 150—200 գ/հ կանաչ զանգված:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Թուփը կանգուն կամ կիսականգուն է: Ցողունները պակելու մեծ հակում ունեն, հաստ են, սնամեջ, հաճախ անտոցիանով ներկված, բարձրությունը ջրովի պայմաններում հասնում է 100—140 սմ, իսկ անջրդի պայմաններում՝ 40—70 սմ: Տերեքները եռմասնյա են: Սերմերը ձվաձև են, երիկամաձև, մուգ կանաչ, դեղին, գորշ կամ ալ գույնի: 1000 սերմի կշիռը 1,5—1,2 գ է:

Շաբդարը ջերմասեր բույս է: Նրա սերմերը ծլում են 3—5°, իսկ ծիլերը տուժում են ուշ գարնանային ցրտերից: Աշնանը շաբդարի լավ թփակված բույսերը ձմռանը դիմանում են մինչև 16° ցրտերին:

Շաբդարը խոնավասեր կուլտուրա է: Նրա մշակությունը տաք շրջաններում հնարավոր է ջրովի պայմաններում: Հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չէ, այն աճում է բոլոր հողերում, ինչպես նաև նոր յուրացվող կիսաանապատային հողերում, վատ է աճում ճահճային հողերում:

Շաբդարը վաղահաս, աշնանա-գարնանացան տիպի կուլ-

տուրա է: Նրա բույսերի ծաղկումը Արարատյան հարթավայրում սկսվում է հունիսի կեսերին՝ ծլումից 45—50 օր հետո: Սերմի համար մշակելու դեպքում վեգետացիայի շրջանը տեվում է 80—90 օր:

Շաբդարը բազմահար բույս է: Կլիմայական և մշակութային նպաստավոր պայմաններում հնձվում է 2—3 անգամ: Հարից հետո լավ է վերաճում: Շաբդարի սորտերից տարածված են Վախշակի 3, Ադրբեջանակի 21, Ադրբեջանակի 88, Արարատսկի 1 և տեղական սորտերը:

Հայկական ՍՍՀ-ում շրջանացվել է Արարատսկի 1 սելեկցիոն սորտը, որը ստացվել է երկրագործության գիտահետազոտական ինստիտուտում: Այն բարձր բերքատու է:

Մշակության առանձնահատկություններ: Շաբդարի հողի մշակությունը պայմանավորվում է նրա ցանքի ժամկետով: Աշնանը ցանելու դեպքում նրա համար նախորդ են հանդիսանում եգիպտացորենը, հացբույսերը, բանջարեղենային կուլտուրաները: Մուլախոտերից մաքուր դաշտերում նախորդող կուլտուրայի բերքահավաքից հետո կատարվում է կուլտիվացիա և տափանում, իսկ մուլախոտերով վարակված դաշտերում՝ վարում են ոչ խոր և տափանում:

Շաբդարը գարնանը ցանելու դեպքում անհրաժեշտ է աշնանը կատարել ցրտահերկ, իսկ վաղ գարնանը ցրտահերկի կուլտիվացիա և փոցխում:

Խոզանային ցանքը կատարվում է հացահատիկային կուլտուրաների խոզանի վրա՝ չիզելումից և փոցխումից հետո: Եթե դաշտը մուլախոտերով վարակված է կամ պնդացած, ապա կատարվում է խոր վար և փոցխում:

Շաբդարի սերմերը մանր են, այդ պատճառով կարևոր նշանակություն է ստանում ցանքից առաջ դաշտի հարթեցումը: Շաբդարը մեծ պահանջ ունի ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի նկատմամբ: Պարարտանյութերը պետք է հող մտցնել հիմնական պարարտացման ձևով՝ աշնանը ցրտահերկի, իսկ գարնանը կուլտիվացիայի ժամանակ, P 60—90 K 45—60 կգ/հ նորմայով:

Շաբդարի սերմացուն գաղձի սերմերից մաքրելու համար պետք է գտել էլեկտրամագնիսական սերմազտիչներով: Ցանքից առաջ վարակել համապատասխան նիտրագինով:

Շաբդարը կարելի է ցանել տարբեր ժամկետներում: Գարնանային ցանքը պետք է կատարել վաղ գարնանը, իսկ աշնանային ցանքը՝ հոկտեմբերի առաջին տասնօրյակում, սովորական շարային, շարքերում համատարած եղանակով, հացահատիկային շարքացանով: Ցանքի նորման գարնանային ցանքի ժամկետում սահմանվում է 16—20 կգ/հ, իսկ աշնանային և խոզանացան ժամկետներում՝ 18—22 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 1—2 սմ:

Շաբդարը աճող եգիպտացորենի միջշարքային տարածություններում ցանվում է նրա միջշարքային տարածությունների վերջին կուլտիվացիայից հետո, սովորական շարային համատարած եղանակով: Առվույտի տակ ենթացանք եղանակով ցանելու դեպքում երկու խոտաբույսերն էլ ցանվում են միատեղ, առվույտը ցանքի լրիվ նորմայով, իսկ շաբդարը՝ մաքուր ցանքի նորմայի 75%-ի չափով: Այն դեպքում, երբ առվույտը ցանվում է հացահատիկային կուլտուրաների ծածկոցի տակ, շաբդարը ցանվում է ծածկոցի բերքահավաքից հետո, լրիվ նորմայով:

Ցանքից հետո անհրաժեշտ է դաշտը տափանել: Սերմերի համերաշխ ծլում ապահովելու համար ցանքից հետո ջրում են: Շաբդարը սկզբնական շրջանում մոլախոտերից տուժում է, հետևաբար կարևոր նշանակություն ունի քաղհանի կազմակերպումը:

Շաբդարը եգիպտացորենի, գարու, առվույտի ծածկոցի տակ ցանելիս այդ կուլտուրաների բերքահավաքից անմիջապես հետո դաշտը պետք է ջրել, ելնելով բույսերի պահանջից: Աշնանային ցանքի դեպքում գարնանը մինչև առաջին հարը ջրել 2—3 անգամ, իսկ մնացած հարերի միջև ընկած ժամանակաշրջանում՝ 3—4 անգամ:

Շաբդարը կանաչ կերի և խոտի համար հնձում են բույսերի ծաղկման սկզբի շրջանում: Մասսայական ծաղկումից հետո կերարժեքն իջնում է: Սերմ ստանալու համար նպատակահարմար է առանձնացնել առաջին հարը: Սերմի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է, երբ սնուցման ժամանակ տրվում են ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերի հետ միասին նաև ազոտական պարարտանյութեր՝ չափավոր նորմայով 20—30 կգ/հ և միկրոպարարտա-

նյութեր՝ բոր ու մոլիբդեն, յուրաքանչյուրը 1,5—2 կգ/հ ազոտի նյութի հաշվով:

Սերմնադաշտում բերքահավաքը կատարվում է, երբ զբլխիկների 60—70 %-ը հասունացել է:

ՍՈՒԴԱՆԻ ԽՈՏ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությունը: Սուդանի խոտը մշակվում է կանաչ կերի, խոտի, սիլոսի, սենածի համար, ինչպես նաև որպես արոտ օգտագործելու նպատակով: Կենդանիները այն լավ են ուտում: Սուդանի խոտը բերքատվությամբ և կերարժեքով միամյա դաշտավտակազգի խոտաբույսերի շարքում գրավում է առաջնակարգ տեղը: Խոտի մեջ պրոտեինների պարունակությունը կազմում է 16,4 %, շաքարների պարունակությունը՝ 16,7 %, 100 կգ կանաչ կերը պարունակում է 17 կերային միավոր և 1,2 կգ մարսելի պրոտեին, իսկ 100 կգ չոր խոտը՝ 52 կերային միավոր և 4,4 կգ պրոտեին: Նրա կանաչ և չոր խոտը բոլոր կենդանիները հաճույքով են ուտում: Սուդանի խոտի կերային արժեքը ավելի բարձր է միամյա բակլազգի խոտաբույսերի հետ խառնուրդով մշակելու դեպքում: Ելնելով տվյալ գոտու հողակլիմայական պայմանների առանձնահատկություններից, սոդանի խոտի հետ որպես կոմպոնենտ կարող են ցանվել գարնանացան կամ աշնանացան վիկը, ոլոռը, տափուլոռը և այլն: Այսպիսի ցանքերում բերքատվության բարձրացման հետ միասին 1 հ տարածությունից ստացվող պրոտեինների քանակը համարյա կրկնապատկվում է:

Սուդանի խոտը մեր երկրում նոր կուլտուրա է: Նրա մշակությունը սկսվել է շուրջ 60 տարի առաջ: Չնայած դրան, այժմ կարևոր նշանակություն է ստացել չոր երկրագործական գոտու համար: Սուդանի խոտը բարձր բերքատու բույս է: Կանաչ զանգվածի բերքատվությունը կազմում է 250—400 ց/հ, խոտի բերքատվությունը՝ 50—80 ց/հ: Կրասնոդարի երկրամասի շատ տնտեսություններում ստանում են 100 ց/հ խոտ:

ՍՍՀՄ-ում հիմնականում մշակվում է հարավում և հարավ-արևելյան մարզերում՝ Ուկրաինայում, Հյուսիսային

Կովկասում, մերձվոլգյան մարզերում, Մուղավիայում, Միջին Ասիայում, ինչպես նաև ոչ սևահողային գոտում, Հարավային Ուրալում, Հյուսիսային Ղազախստանում: Վերջին տարիներին այն սկսել են մշակել նաև Արևմտյան Սիբիրում, Հեռավոր Արևելքում:

Հայկական ՍՍՀ-ում սուդանի խոտը կարելի է մշակել Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում: Այդ շրջաններում սուդանի խոտը և նրա խառնուրդները կարելի է օգտագործել խոզանացան ցանքի համար: Կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ խոզանացանի դեպքում ստացվում է մինչև 400 ց/հ կանաչ զանգվածի բերք: Սուդանի խոտը և նրա խառնուրդները կարելի է մտցնել կանաչ կոնվեյերի մեջ:

Սուդանի խոտի արմատային սիստեմը փնջաձև է, մաշարմատների հիմնական մասը հողի մեջ թափանցում է մինչև 2—2,5 մ խորությամբ, իսկ դեպի կողք տարածվում են մինչև 75 սմ:

Թփակալում է ուժեղ, մեկ բույսը տալիս է մինչև 20—30 ցողուն: Ցողունները կանգուն են, լցված պարենքիմով, մինչև 2,5—3 մ բարձրությամբ: Բույսը տերևառատ է, տերևները կազմում են ընդհանուր զանգվածի ավելի քան 35—45 % -ը: Մադկաթթվությունը հուրան է, փոշոտվում է խաշաձև, պտուղը հատիկ է, 1000 սերմի կշիռը 6—15 գ:

Սուդանի խոտը ջերմասեր բույս է: Նրա սերմերը ծլում են 8—10° ջերմության պայմաններում: Միլերը զգայուն են ցրտերի նկատմամբ, 3—4° ցրտերից տուժում են: Աճման ու զարգացման համար առավել նպաստավոր է 20—25° ջերմությունը: Սուդանի խոտը հաջողությամբ տանում է բարձր ջերմությունը: Սուդանի խոտը կանաչ կերի համար օգտագործելու դեպքում պահանջում է շուրջ 1500°, իսկ սերմ ստանալու համար՝ 2200—2300° ակտիվ ջերմության գումար:

Սուդանի խոտը աչքի է ընկնում բարձր շորադիմացկունությամբ, որը պայմանավորվում է նրա ուժեղ զարգացող և խոր գնացող արմատային սիստեմով: Դրա հետ միասին սուդանի խոտը զգայուն է ոռոգման նկատմամբ: Ոռոգվող շրջաններում սուդանի խոտի բերքատվությունը 1,5—2 անգամ ավելի բարձր է, քան անջրդի պայմաններում:

Սուդանի խոտը սկզբնական շրջանում աճում է շատ դանդաղ, որի պատճառով կարող է մոլախոտերից խիստ տուժել: Սակայն ծլումից 25—30 օր անց՝ ցողունակալման շրջանից սկսվում է նրա ինտենսիվ աճը և մեկ օրվա ընթացքում բույսերի բարձրությունը կարող է ավելանալ մինչև 7—8 սմ: Ցողունների աճը դադարում է ծաղկման վերջին շրջանում: Հնձելու վիճակի է հասնում ցանքից 65—70 օր անց: Սուդանի խոտը հարից հետո լավ վերածում է և վեգետացիայի ընթացքում կարող է տալ 2—3, իսկ ջրովի շրջաններում մինչև 4—5 հար: Սերմերը հասունանում են ցանքից 100—120 օր անց: Սուդանի խոտը աճում է բոլոր տիպի հողերում, այն աղադիմացկուն բույս է: Վատ է աճում ճահճացող և աղքատ ավազային հողերում:

Ավելի բարձր կերային արժեք ունեն սորգոյի և սուդանի խոտի հիբրիդները, որոնք տալիս են 600—800 ց/հ բերք և օգտագործվում են կանաչ կերի, խոտի, սիլոսի և սենսժի համար: Սորգո-սուդանի հիբրիդների կանաչ զանգվածի մեջ պրոտեինների պարունակությունը կազմում է 14—16 %, 100 կգ պարունակում է 18—20 կերային միավոր:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Սուդանի խոտի համար լավ նախորդ են հացահատիկային և հատիկալոբները: Սուդանի խոտին հատկացվող հողամասում աշնանը կատարվում է խոզանի երեսվար, ապա ցրտահերկ, իսկ վաղ զարնանը փոցխում, ապա նախացանքային կուլտիվացիա և փոցխում:

Սուդանի խոտը խիստ պահանջկոտ է հողի սննդանյութերի, հատկապես ազոտի նկատմամբ: Օրգանական և հանքային պարարտանյութերը անհրաժեշտ է հող մտցնել ինչպես նախադրող կուլտուրայի, այնպես էլ անմիջապես սուդանի խոտի տակ: Նպատակահարմար է հանքային պարարտանյութերը օգտագործել N 45—60 P 30—45 K 20—30 կգ/հ նորմաներով:

Սերմացուն պետք է տեսակավորել, ենթարկել օդաչիւրմային մշակման: Սուդանի խոտը ցանվում է ուշ զարնանը, երբ հողի 10 սմ շերտում ջերմությունը հասնում է 10—12°, և

եզիպտացորենի ցանքին զուգընթաց: Զրովի շրջաններում և մոլախոտերից մաքուր հողամասերում ցանվում է սովորական շարային եղանակով, 25—30 կգ/հ նորմայով: Չորային շրջաններում, մոլախոտոտված դաշտերում ցանվում է լայնաշարք՝ 45—60 սմ միջշարքերով, 12—15 կգ/հ նորմայով:

Բակլազգի բույսերի հետ խառնուրդով ցանելու դեպքում խառնուրդի ցանքի նորման կազմվում է յուրաքանչյուր կոմպոնենտի մաքուր ցանքի նորմայի 80—85%-ի գումարով:

Սուդանի խոտը խոզանացան ցանելու դեպքում ցանքի նորման մեծացվում է 15—25 %-ով: Ցանքի խորությունը սահմանվում է 4—6 սմ, իսկ թեթև հողերում, չորային շրջաններում՝ 6—8 սմ:

Սերմերի ծլումն արագացնելու նպատակով անհրաժեշտ է ցանքից հետո տափանել: Ցանքից հետո առաջացած հողի կեղեկավման դեմ պայքարելու նպատակով մինչև ծիլերի երեկվալը դաշտը փոցխվում է շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ:

Լայնաշարք ցանքերում ծլումն ավարտվելուց հետո կատարվում է միջշարքային տարածությունների առաջին մշակությունը 8—10 սմ խորությամբ, իսկ 15—20 օր անց՝ երկրորդ կուլտիվացիան: Զրովի շրջաններում սուդանի խոտը մինչև հաջորդ հարը ջրվում է 2—3 անգամ:

Վիտամիններով հարուստ կանաչ կեր ստանալու համար սուդանի խոտի բերքահավաքը պետք է սկսել մինչև բույսերի հուրանակալումը, երբ ցողունների բարձրությունը հասնում է 50—60 սմ, խոտի համար հիմնական բերքահավաքը կատարվում է հուրանակալման սկզբի շրջանում: Ավելի ուշ հնձելիս խոտը ստացվում է ավելի կոպիտ, հնձից հետո դանդաղ է վերաճում: Պետք է հնձել 8 սմ ոչ պակաս բարձրությամբ, որովհետև ավելի ցածր հնձելիս վերաճը ուշ է սկսվում և երկրորդ հարի բերքատվությունը խիստ իջնում է: Սիլոսի համար սուդանի խոտի բերքահավաքը կատարվում է հատիկների մոմային հասունացման սկզբի շրջանում:

Առաջին հարից հետո բույսերի թփակալման սկզբնական շրջանում անհրաժեշտ է անուցել N 20—30 P45 K 20—30 կգ/հ նորմայով: Բույսերի վերաճը արագ է սկսվում, երբ

բերքահավաքից հետո դաշտը ոռոգվում է: Սուդանի խոտի սերմերը հասունանում են անհամաչափ:

Սերմի համար սուդանի խոտի բերքահավաքը կատարվում է գլխավոր ցողունների հուրաններում սերմերի հասունացման շրջանում, կոմբայններով կամ պարզ հնձիչներով:

Գլուխ վեցերորդ

ՀՅՈՒԹԱԼԻ ԿԵՐԱԲՈՒՅՍԵՐ

1. ՍԻԼՈՍԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐ

ԱՐԵՎԱՏԱՂԻԿ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերատվությունը: Արևածաղիկը մեր երկրում հանդիսանում է հիմնական յուղատու կուլտուրան: Այն միաժամանակ կարևոր նշանակությունի ունի որպես սիլոսային կուլտուրա: Արևածաղիկի տերևառատ վեգետատիվ զանգվածը լավ է սիլոսացվում և այդպիսի սիլոսը բոլոր կենդանիները ուտում են հաճությամբ: Արևածաղիկի սիլոսի կերային արժեքը բարձր է, այն պարունակում է հեշտ մարսվող սպիտակուցներ, ածխաջրեր, հանքային նյութեր և վիտամիններ: 100 կգ 75 % խոնավություն ունեցող սիլոսը պարունակում է 16,2 կերային միավոր և 0,7 կգ մարսելի պրոտեին:

Արևածաղիկը կերային նպատակով մշակվում է ինչպես մաքուր վիճակում, այնպես էլ ոլոռի, վեկի, կերային բակլայի, գարու, վարսակի և այլ կուլտուրաների հետ խառնուրդի ձևով: Կարելի է օգտագործել նաև որպես խոզանացան, հետհարային, խոնավությամբ ապահովված վայրերում ցիլ զբաղեցնող կուլտուրա:

Կեր է օգտագործվում նաև արևածաղիկի սերմերից յուղը հանելուց հետո մնացած քուսպը: Այն օգտագործվում է որպես խոտացրած կեր, պարունակում է շուրջ 20—35 % սպիտակուցներ, 8—10 % ճարպ, հարուստ է ածխաջրերով, հանքային նյութերով: 100 կգ քուսպը պարունակում է 110 կերային միավոր:

Արևածաղիկը որպես շարահերկ կուլտուրա, միաժամանակ ունի մեծ ագրոտեխնիկական նշանակություն դաշտերը մոլախոտերից մաքրելու գործում և որպես նախորդ հացահատիկային կուլտուրաների համար:

Արևածաղիկի հայրենիքը հյուսիսային Ամերիկան է: Եվրոպա է փոխադրվել 16-րդ դարի սկզբին, իսկ Ռուսաստան՝ 18-րդ դարում: Սկզբնական շրջանում մշակվել է որպես դեկորատիվ բույս, իսկ սերմերից յուղ ստանալու համար մշակությունը սկսվել է միայն 19-րդ դարի կեսերից: Միաժամանակ սկսվել են սերեկցիոն աշխատանքները յուղատու արևածաղիկի սորտեր ստանալու համար: Հետագայում կուլտուրական արևածաղիկը Ռուսաստանից փոխադրվել է այլ երկրներ, այդ թվում նաև՝ ԱՄՆ:

Սովետական Միությունը հանդիսանում է յուղատու արևածաղիկի մշակության հիմնական երկրներից մեկը: Նրա ցանքատարածությունները կենտրոնացված են կենտրոնական սևահողային գոտում, Ուկրաինայում, Հյուսիսային Կովկասում, մերձվոլգյան մարզերում և երկրի այլ շրջաններում:

Արևածաղիկը կերային նպատակով կարելի է մշակել ամենուրեք՝ հարավային, հարավ-արևելյան, կենտրոնական, ոչ սևահողային գոտիներում, ինչպես նաև Արևմտյան Սիբիրում, հյուսիս-արևմտյան մարզերում: Սիլոսային արևածաղիկը բարձր բերքատու կուլտուրա է, այն տալիս է 300—500 ց/հ կանաչ զանգված: Առաջավոր տնտեսություններում ստանում են 500—600 ց/հ բերք:

Հայկական ՍՍՀ-ում արևածաղիկը որպես սիլոսային կուլտուրա, արժեքավոր է լեռնային շրջաններում (Ապարան-Հրազդանի, Սևանի ավազանի գյուղատնտեսական գոտիներ) անջրդի պայմաններում, խոնավությամբ և ջերմությամբ անբավարար ապահովված վայրերում մշակելու համար: Ավելի բարձր բերք է տալիս խոնավությամբ ապահովված վայրերում (Լոռի-Փամբակի գոտի) մշակելու դեպքում: Զրոփի շրջաններում արևածաղիկը սիլոսի համար կարելի է մշակել որպես խոզանացան:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Արևածաղիկի ցողունը կանգուն է, գլանաձև, միջուկով լցված, կոպիտ մազմզուկներով ծածկված, բարձրությունը 1—1,5 մ-ից

հասնում է մինչև 2—3 մ: Կերային սորտերը ճյուղավորվող են, որը նպաստում է կանաչ զանգվածի տերևալիովյան ավելացմանը: Արևածաղիկի տերևները խոշոր են, թավոտ: Պտուղը երկարավուն սրածայր, ամուր կեղև ունեցող սերմիկ է: Պտղի կեղևում պանցիրային շերտ ունեցող սորտերը արևածաղիկի ցեցից չեն տուժում: 1000 սերմիկ չի ընկնում 30—60 գ է:

Արևածաղիկը պտուղների մեծությամբ, յուղայնությամբ և կեղևի բնույթով բաժանվում է յուղատու, չրթելու և միջանկյալ խմբերի: Կերային նպատակով մշակվում են չրթելու խմբին պատկանող սորտերը, որոնք ձևավորում են ավելի հզոր, մինչև 3—4 մ բարձրության հասնող տերևառատ բույսեր: սրանք ապահովում են կանաչ զանգվածի բարձր բերք: Այդ սորտերը ձևավորում են խոշոր զամբյուղներ, բայց պտուղները լիքը լցված չեն լինում: Սիլոսի նպատակով մշակվում են նաև յուղատու արևածաղիկի որոշ սորտեր, որոնք կանաչ զանգվածի բերքատվությամբ զիջում են առաջիններին:

Սիլոսային նպատակով մշակելու համար առավել արժեքավոր են ՎՆԻԻՄԿ 1646 լավացված (միջահաս), ՎՆԻԻՄԿ 6540 լավացված (միջաուշահաս), Գիգանտ 549 (միջահաս) սորտերը:

Հայկական ՍՍՀ լեռնա-տափաստանային գոտու անջրդի պայմաններում (Հրազդանի շրջան) առավել բարձր բերքը՝ 336—390 ց/հ ապահովվել է Գիգանտ 549, իսկ երկրորդ տեղում է եղել ՎՆԻԻՄԿ 6540 սորտը (Ա. Ա. Մատթևոսյան):

Արևածաղիկը ջերմության նկատմամբ բարձր պահանջ ունեցող և միաժամանակ ցրտադիմացկուն բույս է: Սերմերը ծլում են 4—6°, իսկ ավելի համերաշխ են ծլում 12—14° ջերմության պայմաններում: Միլերը դիմանում են մինչև 4—6° կարճատև ցրտերին: Այս հատկությունը հնարավորություն է տալիս արևածաղիկը ցանելու ամենավաղ ժամկետներում: Արևածաղիկի պահանջը ջերմության նկատմամբ ծլումից հետո մեծանում է: Բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում բույսերի աճն ու զարգացումն ավելի ինտենսիվ են ընթանում:

Կերային նպատակով մշակվող արևածաղիկը ջերմության

նկատմամբ նույն պահանջը ունի, ինչ հատկի համար մշակելու դեպքում: Արևածաղկի ծլումից մինչև ծաղկումն ընկած ժամանակաշրջանում, այսինքն՝ մինչև սիլոսի համար բերքահավաքը, կախված մշակվող սորտի առանձնահատկություններից, պահանջվում է 1150—1750°, իսկ մինչև պտուղների հասունանալը՝ 1800—2500° ակտիվ ջերմության գումար:

Արևածաղիկը խոր գնացող հզոր արմատային սիստեմի և ցողունների ու տերևների թավոտության շնորհիվ չորադիմացկուն է: Նրա տրանսպիրացիոն գործակիցը կազմում է 470—570: Բայց քանի որ կուտակում է մեծ քանակությամբ օրգանական նյութեր, ապա վեգետացիայի ընթացքում ջրի ծախսը 1 և հաշվով հասնում է մինչև 3000 տ: Արևածաղիկը խոնավության նկատմամբ վեգետացիայի տարբեր շրջանում անհամաչափ պահանջ ունի: Մլումից մինչև զամբյուղների առաջանալը ծախսում է ամբողջ խոնավության շուրջ 20—25 %:

Սաղկման շրջանում և մինչև հատիկալիցը բույսերը կուտակում են օրգանական նյութերի 60—75 %, որի հետևանքով այդ շրջանում ջրի ծախսը խիստ մեծանում է: Զամբյուղների առաջանալուց մինչև ծաղկումն ընկած ժամանակաշրջանում, որը տևում է 30—40 օր, արևածաղիկը ծախսում է պահանջվող խոնավության շուրջ 60 %: Սաղկման շրջանում տուժում է ամառային երաշտից:

Արևածաղիկը կարելի է մշակել բոլոր հողերում, սակայն առավել նպաստավոր են օրգանական նյութերով հարուստ հողերը, սևահողերը, միջին կավավազային և ավազակավային հողերը: Վատ է աճում ծանր կավային, ինչպես նաև թեթև ավազային հողերում, ճահճացող, գրունտային ջրերի բարձր մակարդակ ունեցող, կրով խիստ հարուստ և թթու հողերում: Արևածաղիկը պահանջկոտ է հողի սննդանյութերի նկատմամբ: 500 ց կանաչ զանգվածի բերք կազմավորելու համար հողից վերցնում է 150 կգ ազոտ, 40 կգ ֆոսֆոր և 300 կգ կալիում: Սննդանյութերի նկատմամբ բույսերի պահանջը վեգետացիայի տարբեր շրջանում անհամաչափ է: Ազոտի նկատմամբ պահանջը հատկապես մեծ է կանաչ զանգվածի ինտենսիվ աճի և օրգանական նյութերի կուտակման շրջանում՝ զամբյուղների կազմակերպման և բույսերի

ծաղկման շրջանում: Բույսերը առավել մեծ քանակությամբ ֆոսֆոր ծախսում են ծլումից մինչև զամբյուղների առաջացման շրջանում, արմատային սիստեմի ուժեղ զարգացման ժամանակ: Արածաղկի պահանջը կալիումի նկատմամբ բարձր է ամբողջ վեգետացիայի ժամանակաշրջանում, իսկ ավելի մեծանում է զամբյուղների առաջանալուց հետո:

Արևածաղիկը լուսասեր, կարճ լուսային օրվա բույս է: Հյուսիսային և լեռնային շրջաններում ծաղկումը ձգձգվում է, բայց բույսերի աճը և կանաչ զանգվածի կուտակումն ուժեղանում են: Արածաղկի վեգետացիայի շրջանի տևողությունը կազմում է 75—140 օր, արագաճ բույս է: Զամբյուղների ձևավորումը սկսվում է ծլումից 40—45 օր, իսկ ծաղկումը՝ 50—60 օր հետո: Սաղկումը տևում է 20—25 օր: Վաղահաս սորտերի ծլումից մինչև ծաղկումը և սիլոսային զանգվածի համար բերքահավաքը տևում է 70—90 օր:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Կերային արեւածաղկի համար լավ նախորդ են աշնանացան հացաբույսերը, հատիկաընդեղեն կուլտուրաները, կարտոֆիլը: Նույն հողամասում արևածաղկի մշակությանը պետք է վերադառնալ միայն 4—5 տարի հետո, որովհետև այն խիստ տուժում է ճրագախոտից և մի շարք վնասատուներից ու հիվանդություններից:

Արևածաղկին հատկացվող դաշտում հողի հիմնական մշակությունը սկսվում է նախորդող կուլտուրայի բերքահավաքի հետ՝ խոզանի երեսվարը կատարվում է 4—6 սմ խորությամբ, և ապա շուրջ 3 շաբաթ անց նախագութանիկ ունեցող գութաններով ցրտահերկ՝ 20—22 սմ խորությամբ: Գարնանը առաջին իսկ հնարավորության դեպքում կիրառվում է ցրտահերկի փոցխում, իսկ ցանքից առաջ՝ նախացանքային կուլտիվացիա՝ 6—8 սմ խորությամբ և փոցխում, իսկ չորային շրջաններում նաև՝ տափանում:

Արևածաղկի բերքատվությունը զգալի չափով բարձրանում է, երբ օրգանական և հանքային պարարտանյութերն օգտագործվում են միատեղ: Գոմաղբը 20—30 տ/և և հանքային պարարտանյութերը N 45—60 P 30—45 K 60—90 կգ/և ազդող նյութի հաշվով պետք է հող մտցնել ցրտահերկի ժամանակ, հանքային պարարտանյութերը կարելի է հող

մտցնել նաև ցրտահերկի գարնանային կուլտիվացիայի ժամանակ:

Սերմացուն ցանքից առաջ պետք է տեսակավորել, տրամաչափել, ախտահանել (2—4 կգ ֆենտիտուրամ կամ 1,5—2 կգ SUST 1 տ սերմի համար):

Արևածաղկի ցանքի ժամկետը սահմանելիս պետք է նկատի ունենալ, որ նրա սերմերը ունեն հաստ և փայտացած կեղև, որի պատճառով դանդաղ են ուռչում: Դրա հետ միասին արևածաղկի ծիլերը ուշ գարնանային ցրտերին դիմանում են: Հաշվի առնելով արևածաղկի այսպիսի առանձնահատկությունները, այն ցանվում է վաղ գարնանը, գարնանացան հասկավոր հացաբույսերի հետ զուգընթաց:

Սիլոսային արևածաղիկը ցանվում է լայնաշարք եղանակով՝ հիմնականում 45—60 սմ միջշարքերով: Լեռնատափաստանային գոտու շրջաններում 1 հեկտարում պետք է ստեղծել 120—160 հազ. բույսի փտութուն և ցանքի նորման, ելնելով 1000 սերմի կշռի և ծրունակության ցուցանիշներից, սահմանվում է 18—22 կգ/հ: Խոնավութամբ ապահովված վայրերում ցանքի խտությունը պետք է հասցնել 200—300 հազ. բույս 1 հեկտարում, իսկ ցանքի նորման՝ 25—35 կգ/հ:

Արևածաղիկը հատիկաընդեղեն կամ հացահատիկային կուլտուրաների հետ (վիկ, գարի, տափուռ և այլն) խառնուրդի ձևով մշակելու դեպքում ցանքը կատարվում է նույն շարքերում համատարած եղանակով կամ հատիկաընդեղենները ցանվում են արևածաղկի 1—2 տերևի շրջանում, 1-ին կուլտիվացիայից հետո, ենթացանքի ձևով՝ արևածաղկի շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ: Խառնուրդ ցանքերում յուրաքանչյուր կոմպոնենտի ցանքի նորման ընտրվում է նրանց մաքուր ցանքի 75—85 %-ի չափով: Արևածաղիկը խոզանացան եղանակով ցանելիս ցանքի նորման ավելացվում է 10—15 %-ով:

Ցանքի խորութունը կախված է հողի մեխանիկական կազմից և վիճակից շերտում խոնավության պաշարից: Միջին մեխանիկական կազմ ունեցող հողերում արևածաղիկը ցանվում է 4—6 սմ, իսկ թեթև հողերում՝ մինչև 6—8 սմ խորու-

թյամբ: Չորային գարնանը ցանքի խորութունը կարելի է հասցնել 7—10 սմ:

Սիլոսային արևածաղկի փնամքի հիմնական աշխատանքներն են՝ փոցխում, միջշարքային տարածությունների մշակում, սնուցում:

Հողի կեղևակալման դեմ պայքարելու նպատակով ցանքերը փոցխում են մինչև ծիլերի երևալը (ցանքից 5—7 օր հետո): Այն կատարում են շարքերի ընդլայնական ուղղությամբ: Երկրորդ փոցխումը կատարում են առաջին զույգ տերևները երևալուց հետո:

Հողի փխրեցման և մոլախոտերի դեմ պայքարելու նպատակով արևածաղկի միջշարքային տարածություններում կատարվում է 2—3 կուլտիվացիա: Առաջին կուլտիվացիան կատարվում է 10—12 սմ, իսկ հաջորդ կուլտիվացիաները՝ 8—10 սմ խորությամբ: Մոլախոտերի դեմ պայքարելու նպատակով նախացանքային կուլտիվացիայի ժամանակ կարելի է հող մտցնել 1,5—2 կգ/հ պրոմետրին հերբիցիդը: Այդպիսի դաշտերում կուլտիվացիան կատարվում է 1—2 անգամ:

Բույսերի 3—4 զույգ տերևների առաջացման շրջանում պետք է սնուցել ազոտական պարարտանյութերով (20—30 կգ/հ նորմայով): Պարարտանյութերը պետք է հող մտցնել 1-ին կուլտիվացիայի ժամանակ՝ բուսասնիչ-կուլտիվատորների միջոցով 8—10 սմ խորությամբ:

Ջրովի շրջաններում խոզանացան արևածաղիկը պետք է ջրել 3—4 անգամ, հիմնականում զամբյուղների ձևավորման և ծաղկման շրջանում:

Արևածաղիկը սիլոսի համար պետք է հնձել բույսերի մասսայական ծաղկման շրջանում, երբ ցողունները հյութալի և բույսերը տերևառատ են, շաքարներով հարուստ, խոնավութունը կազմում է 60—75 % և լավ է սիլոսացվում: Ավելի վաղ ժամկետում քերքը դեռևս ցածր է լինում և կանաչ զանգվածը շատ ջուր է պարունակում, իսկ ավելի ուշ հնձելու դեպքում ցողունը կոպտանում է, ներքևի հարկերի տերևները դեղնում են և սիլոսի կերային արժեքն իջնում է: Բերքահավաքը կատարվում է սիլոսահավաք կոմբայններով: Հնձի բարձրությունը պետք է լինի 8—10 սմ:

Արևածաղկի ծաղկումը սկսելու շրջանում ներքևի հար-

կերի տերեւներն աստիճանաբար դեղնում են, մահանում և թափվում, որի հետեւանքով բերքատուլթյունն իջնում է և սիւլոսային զանգվածի մեջ տերեւների քանակը պակասում:

ԿԵՐԻ ԿԱՂԱՄԲ

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատուլթյունը: Կերի կաղամբը մշակվում է սիւսի և կանաչ կերի համար: Կանաչ զանգվածը հարուստ է հանքային նյութերով, կարոտինով և վիտամիններով, պրոտեինով: 100 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 16 կերային միավոր և 1,8 կգ մարսելի պրոտեին: Կամ 1 կերային միավորի մեջ գտնվում է 110—115 գ պրոտեին: Այն զգալիորեն հարուստ է ամինոթթուներով: 1 կգ չոր նյութերի մեջ հիմնական ամինոթթուների քանակը կազմում է 37,5 գ կամ ավելի քան 2,5 անգամ շատ, քան պարունակում է եգիպտացորենը: Կերի կաղամբի սննդանյութերը բարձր մարսելիւթյուն ունեն: Կերի կաղամբի նուրբ և հյութալի զանգվածը թարմ կամ սիւսացրած վիճակում բոլոր կենդանիները և թռչունները հաճուքով ուտում են: Կերի կաղամբը օգտագործվում է բավականաչափ երկար ժամանակ՝ մինչև ուշ աշուն և ցրտահարություններից հետո: Նրա ցանքերը ուշ աշնանը օգտագործվում են նաև որպես արոտ:

Կերի կաղամբը նոր կուլտուրա է: Այն սկսել են մշակել 1930-ական թվականներից: Մշակվում է հիմնականում անտառարգագետնային գոտում, ոչ սևահողային՝ գոտում և սևահողային գոտու հյուսիսային մարզերում, Ուկրաինայի արևմտյան շրջաններում, Վրաստանում, Սիբիրում, Հեռավոր Արևելքում: Կարելի է մշակել նաև համեմատաբար հաքավային շրջաններում, հատկապես ոռոգվող պայմաններում:

Այդ շրջաններում կերի կաղամբի բերքատուլթյունը կազմում է 400—600 գ/ն, իսկ առաջավոր տնտեսություններում ստանում են 700—1000 գ/ն կանաչ զանգված:

Կերի կաղամբը երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում կարելի է մշակել նաև որպես խոզանացան կուլտուրա, վաղ հավաքվող հացահատիկային և կերային կուլտուրանե-

րից ազատված հողամասերում: Ավելի լավ արդյունք է ըստացվում, երբ մշակվում է ջրովի պայմաններում: Խոզանացան մշակութային դեպքում կերի կաղամբի բերքատուլթյունը կազմում է 200—300 գ/ն:

Հայկական ՍՍՀ-ում կերի կաղամբը փորձարկվել է Լոռի-Փամբակի գոտում և ապահովել է 300—500 գ/ն կանաչ զանգվածի բերք: Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գոտու ջրովի հողամասերում կերի կաղամբը կարելի է մշակել նաև խոզանացան: Այն կարելի է մտցնել նաև կանաչ կոնվեյերի կազմի մեջ:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Կերի կաղամբը երկամյա բույս է: Կյանքի առաջին տարին տալիս է կանաչ զանգված, իսկ սերմ ստանում են երկրորդ տարում: Սովորական կաղամբի համեմատությամբ ցողունն ավելի մուգընկեր կաղամբի համեմատությամբ ցողունն ավելի հաստ և հյութալի է, տերեւները խոշոր են, բույսերը բարձր են, քայքայվող չեն կազմակերպում: Կերի կաղամբը ցանքի տարում ձևավորում է լավ տերեւակալած և ճյուղավորվող ցողուն, բարձրությունը հասնում է 1,5—2 մ: Վեգետացիայի շրջանը տևում է 140—160 օր: Սերմ ստանալու համար առաջին տարվա բույսերի կաղամբացողունը (կոթունը) ձմռանը պահպանում են պահեստներում և հաջորդ տարվա գարնանը տնկում: Երկրորդ տարվա բույսը առատորեն ծաղկում է և սերմ տալիս: Մինչև սերմերի հասունացումը վեգետացիան տևում է 80—90 օր:

Կերի կաղամբը ցրտադիմացկուն բույս է: Սերմերը ըսկըսում են ծլել 5—6° ջերմության պայմաններում: Միլերը լավ են տանում ուշ գարնանային ցրտերը: Աշնանը բույսերը դիմանում են 8—10° կարճատև ցրտերին, որից հետո կանաչ զանգվածի աճը շարունակվում է:

Կերի կաղամբը պահանջկոտ է հողի խոնավության ներկատմամբ, սակայն հզոր արմատային սիստեմի շնորհիվ երաշտը լավ է տանում: Զորային տարիներին և խոնավությամբ անբավարար ապահովված վայրերում ոռոգումը նպաստում է բերքատուլթյան զգալի բարձրացմանը:

Կերի կաղամբը կարելի է մշակել բոլոր հողերում, հատկապես օրգանական նյութերով հարուստ կավավազային և

թեթև կավային հողերում: Այն վատ է աճում թեթև ավազային, ճահճակալած և թթու հողերում:

Մշակութային առանձնահատկությունները: Կերի կաղամբը պետք է տեղադրել մերձֆերմային ցանքաշրջանառություններում: Նրա համար լավ նախորդ են հանդիսանում հատիկալոբները և հացահատիկային կուլտուրաները, միամյա խոտաբույսերը, կարտոֆիլը: Աշնանը կիրառվում է հողի ցրտահերկային մշակություն, վաղ գարնանը ցրտահերկի կրկնավար, իսկ թեթև հողերում կուլտիվացիա, ցանքից առաջ սկավառակում և տափանում: Բարձր բերք ստանալու համար անհրաժեշտ է պարարտացնել գոմաղբով (20—30 տ/հ) և հանքային պարարտանյութերով (N 60—90 P 40—60 K 40—90 կգ/հ):

Կերի կաղամբը ցանվում է վաղ գարնանը, լայնաշարք եղանակով՝ 60—70 սմ միջշարքերով: Ցանքի նորման սահմանվում է 2,5—4 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 2—3 սմ: Ցանքից հետո դաշտը տափանում են, իսկ հողի կեղևակալում առաջանալու դեպքում փոցխում են մինչև ծիլերի երևալը:

3—4 տերևի շրջանում կատարվում է նոսրացում, միջբուսային տարածությունները սահմանվում են 30—40 սմ (50—60 հազ. բույս 1 հեկտարում): Հյուսիսային և լեռնային շրջաններում կերի կաղամբը մշակվում է նաև սածիլման եղանակով: Սածիլները դաշտում տնկում են, երբ ունենում են 3—5 տերև: Այն դեպքում մշակվում է նաև քառակուսի-քնային եղանակով՝ 70×70 սմ, յուրաքանչյուր բնում տնկում են 3—4 սածիլ: Կերի կաղամբի խնամքի հիմնական աշխատանքներն են՝ միջշարքային տարածությունների մշակումը (2—3 անգամ) և սնուցումը:

Կերի կաղամբը կանաչ կերի կամ սիլոսի համար հավաքում են ուշ աշնանը, քանի որ օրգանական նյութերի կուտակումը շարունակվում է նաև ցածր ջերմության պայմաններում և նույնիսկ ցրտահարություններից հետո նրա կերային արժեքը չի վատանում:

Սիլոսացումից առաջ կաղամբի տերևները և կաղամբացողունները մանրացնում են: Կարելի է սիլոսացնել նաև կոպիտ կերերի հետ խառնելով: Այն դեպքում, երբ կաղամբի

ցողունները բարակ և նուրբ են, հատկապես խոզանացանի դեպքում, բերքահավաքը կատարվում է մեքենաներով:

ԲԱԼԴՐԱՆ (ԿՈՍՈՒԿ, ԺԱԽ)

Նշանակությունը, տարածվածությունը և քերֆատվությունը: Բալդրդանը մեծ հեռանկար ունի որպես սիլոսային կուլտուրա մշակելու համար: Բալդրդանի կանաչ զանգվածը պարունակում է մեծ քանակությամբ պրոտեին, ածխաջրեր, հանքային նյութեր, կարոտին, ասկորբինաթթու, իսկ թաղանթանյութեր ավելի քիչ է պարունակում: 100 կգ կանաչ զանգվածը պարունակում է 14 կերային միավոր և 1 կգ մարսելի պրոտեին: Բալդրդանը լավ է սիլոսացվում: Այն կարելի է սիլոսացնել նաև դժվար սիլոսացվող կուլտուրաների հետ խառնելով: Բալդրդանի սիլոսի մարսելիությունը բարձր է և կենդանիները այն լավ են ուտում: 100 կգ սիլոսը շուրջ 85 % խոնավության դեպքում պարունակում է 15—17 կերային միավոր: 1 կերային միավորը պարունակում է 90—100 գ մարսելի պրոտեին:

Բալդրդանը օգտագործվում է նաև կանաչ կերի, խոտալյուրի պատրաստման համար: Տարածված է Հյուսիսային Կովկասի և Անդրկովկասի խոնավությամբ լավ ապահովված բնական կերահանգակներում:

Վերջին երկու տասնամյակների ընթացքում բոլոր գոտիներում բալդրդանը լայնորեն ուսումնասիրվում է որպես սիլոսային կուլտուրա: Նրա մշակությամբ արդեն զբաղվում են ՍՍՀՄ-ի հյուսիս-արևմտյան մարզերի, ոչ սևահողային գոտու, Ուկրաինայի, Բելոռուսիայի և մի շարք այլ շրջանների շատ տնտեսություններ:

Բալդրդանը բարձր փերքատու բույս է: Կյանքի երկրորդ տարվա գարնանը արագ վերաճ է տալիս և վեգետացիայի ընթացքում հնձվում է երկու անգամ՝ առաջին բերքահավաքը կատարվում է հունիսին-հուլիսի սկզբին, իսկ երկրորդը՝ օգոստոսի վերջին-սեպտեմբերի սկզբին: Կյանքի երկրորդ-չորրորդ տարիներին սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը կազմում է 500—700 գ/հ:

Մեր հանրապետության բազմաթիվ շրջաններում (Ջան-

գեղորի, Լոռի-Փամբակի, Սևանի ավազանի գոտիներում) բալդղղանը աճում է խոնավությանը ապահովված կերահանդակներում, գետաբերաններում, ձորակներում: Բալդղղանի մշակութային առաջին հերթին պետք է արմատավորել այդպիսի հողամասերում:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Բալդղղանը բազմամյա բույս է:

Բալդղղանը կյանքի առաջին տարում տալիս է տերևային վարդակ: Երկրորդ և հաջորդ տարին կազմակերպում է ցողուն: Ցողունը կտրավուն է, սնամեջ, միջհանգույցներով, բարձրությունը հասնում է 2—3,5 մ: Տերևները կոթունավոր են, խոշոր տերևաթիթեղներով (լայնությունը հասնում է 60—70 սմ, երկարությունը 100—120 սմ): Պտուղը երկսերմանի հարթ, երկարավուն-օվալաձև սերմիկ է, բաց գորշ կամ դեղնավուն, 1000 սերմի կշիռը՝ 8—15 գ: Արմատները և սերմերը ունեն եթերային յուղի հոտ:

Բալդղղանը հիմնականում բազմանում է սերմերով: Կյանքի առաջին տարում բույսերը դանդաղ են աճում, ձևավորում են տերևային վարդակ: Հաջորդ տարիներին վաղ գարնանը սկսում է վերաճել և առաջացնում է մեծ քանակությամբ սիլոսային զանգված:

Կյանքի տևողությունը հասնում է 5—8 տարվա, Բալդղղանը ծաղկում և պտղաբերում է մեկ անգամ, որից հետո բույսը մահանում է: Դաշտում բոլոր բույսերը միաժամանակ չեն ծաղկում: Բույսերի հիմնական մասը ծաղկում է կյանքի 3—5-րդ տարիներին: Այդ ժամանակ էլ հավաքում են սերմերը: Բալդղղանի սերմերի սաղմը անբավարար է զարգացած, որի պատճառով ծլունակությունը ցածր է լինում:

Բալդղղանը ձմեռադիմացկուն և ցրտադիմացկուն բույս է: Սերմերը ծլում են 2—5° ջերմության պայմաններում: Սերմերի ծլումը հաճախ տևում է 2—5 ամիս: Օգտագործման տարիներին բույսի տերևները դիմանում են մինչև 5° ցրտին: Ձմռանը լավ է դիմանում ցրտերին, մանավանդ բավարար ձյունածածկի դեպքում: Բալդղղանը հողի և օդի խոնավության նկատմամբ պահանջկոտ բույս է: Պահանջում է սննդանյութերով հարուստ հողեր: Վատ է աճում թթու, ճահճացած հողերում:

Մշակության առանձնահատկություններ: Բալդղղանը պետք է մշակել ցանքաշրջանառություններից դուրս, սննդանյութերով հարուստ, մոլախոտերից մաքուր և խոնավությամբ լավ ապահովված հողամասերում: Հողի հիմնական մշակությունը պետք է կատարել վաղ ժամկետներում, պարարտացնել օրգանական (40—60 տ/հ) և հանքային (60—90 կգ/հ) պարարտանյութերով: Ցանքից մեկ շաբաթ առաջ կատարվում է կուլտիվացիա, հարթեցում:

Բալդղղանը ցանվում է աշնանը (սեպտեմբերին-հոկտեմբերին): Ցանքի համար պետք է օգտագործել ընթացիկ տարվա և սկարիֆիկացիայի ենթարկված սերմերը: Գարնանային ցանքի դեպքում սերմերի ծլունակությունը շատ ցածր է լինում: Ցանվում է լայնաշարք՝ 60—70 սմ միջշարքերով կամ քառակուսի-բնային (60×60 սմ, 70×70 սմ, 70×45 սմ) եղանակներով: Ցանքի նորման սահմանվում է 12—16 կգ/հ: Նախորդ տարվա սերմերը օգտագործելու դեպքում ցանքի նորման բարձրացվում է 20—30 %-ով: Ձեռքով ցանելիս յուրաքանչյուր բնում պետք է ցանել 20—30 սերմ: Ցանքը պետք է կատարել 1—2 սմ խորությամբ:

Ցանքի առաջին տարում հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել մոլախոտերի դեմ պայքարի կազմակերպմանը: Միջշարքային տարածություններում կիրառվում է կուլտիվացիա, իսկ բներում՝ ձեռքով քաղհան: Բույսերին տրվում է ազոտական սնուցում՝ 30—45 կգ/հ ազոտ նյութի հաշվով: Լավ խնամքի դեպքում ցանքի տարում բալդղղանը կարելի է հնձել և ստանալ կանաչ զանգվածի շուրջ 100—150 գ/հ բերք:

Կյանքի երկրորդ և հաջորդ տարիներին բալդղղանի դաշտում կիրառվում է միջշարքային տարածությունների մշակում և սնուցում:

Բալդղղանի առաջին հարը կատարվում է մինչև ծաղկակիր ցողունների կաղմակերպումը կամ ծաղկման սկզբի շրջանում, իսկ երկրորդ հարը՝ ցրտերը սկսելուց շուրջ մեկ ամիս առաջ: Բերքահավաքը կատարվում է սիլոսահավաք մեքենաներով:

Բալդղղանի կանաչ զանգվածի հյութը պարունակում է ֆուրոկումարիններ, որոնք մարմնի վրա առաջացնում են այրվածքներ: Հնձելու և կանաչ զանգվածը սիլոսացնելու հա-

մար մանրացնելու ժամանակ պետք է անհրաժեշտ նախա-
զգուշական միջոցառումներ ձեռնարկել, աշխատանքի ժա-
մանակ արտահագուստ օգտագործել:

Բալդրդանի սերմերը հասունանում են անհամաչափ,
բայց շուտ են թափվում: Այս պատճառով սերմերի հասու-
նացմանը զուգընթաց ձեռքով հավաքում են հովանոցները:
Դրանք չորացնելուց հետո կախում են: Սերմացուն պահես-
տավորելուց առաջ նորից չորացնում են:

ԳԵՏՆԱՏԱՆԶ

Նշանակությունը, տաքածվածությունը և բերքատվու-
թյունը: Գետնատանձը (գետնախնձորը) բարձրարժեք կուլ-
տուրա է, նրա կանաչ զանգվածը օգտագործվում է սիրոս
պատրաստելու համար, իսկ պալարները որպես հյութալի
կեր և սիրոսանյութ: 100 կգ կանաչ զանգվածը շուրջ 85 %
խոնավության դեպքում պարունակում է 13 կերային միա-
վոր և 1 կգ մարսելի պրոտեին: Կանաչ զանգվածը լավ է
սիրոսացվում ինչպես մաքուր, այնպես էլ մյուս կուլտուրա-
ների հետ խառնուրդի ձևով: Գետնատանձի 100 կգ սիրոսը
պարունակում է 20,7 կերային միավոր: Այն կենդանիները
լավ են ուտում:

Գետնատանձը միաժամանակ տալիս է պալարներ, որոնք
պարունակում են 16—20 % ինսուլին, 5—7 % պտղաշաքար:
Պալարներն օգտագործվում են որպես հյութալի կեր խոշոր
եղջերավոր անասուններին և խոզերին կերակրելու համար:
100 կգ պալարը պարունակում է 22,5 կերային միավոր և 1,5
կգ մարսելի պրոտեիններ:

Գետնատանձի պալարները լավ են ձմեռում հողի մեջ և
գարնանը կարող են օգտագործվել որպես արոտ խոզերի
համար:

Գետնատանձի և արևածաղկի տրամախաշումից ստաց-
ված հիբրիդը՝ տոպինարևածաղիկը (հեղինակներ Ի. Ի. Մար-
չենկո և Ն. Ա. Շիրբյա) ունի նույն օգտագործումը, ինչ
գետնատանձը, բայց բերքատվությամբ և կերարժեքով գե-
րազանցում է նրան:

Գետնատանձի հայրենիքը Հյուսիսային Ամերիկան է:

Այն Եվրոպա է բերվել 17-րդ դարում: Մշակվում է եվրոպա-
կան մի շարք երկրներում, ԱՄՆ-ում, Ճապոնիայում, Չինաս-
տանում, Փոքր Ասիայում: Ռուսաստանում սկսել են մշակել
19-րդ դարի սկզբին, ավելի շուտ, քան կարտոֆիլը, սննդի
նպատակով:

Գետնատանձը ոչ մեծ տարածություններով մշակվում է
ոչ սևահողային և կենտրոնական գոտիներում, Բելոռուսիա-
յում, Ուկրաինայում, Հյուսիսային Կովկասում, Անդրկովկա-
սում, Միջին Ասիայում:

Գետնատանձի կանաչ զանգվածի բերքատվությունը կազ-
մում է 350—500 գ/հ, իսկ առանձին դեպքերում ստանում
են մինչև 600—800 գ/հ: Պալարների բերքատվությունը տա-
տանվում է 100—150 գ/հ սահմաններում: Տոպինարևածա-
ղիկը տալիս է պալարների ավելի քարձր բերք՝ մինչև 350—
400 գ/հ:

Հայաստանում գետնատանձը մշակվել է շատ հին ժա-
մանակներից: Կարելի է մշակել ինչպես Արարատյան դաշ-
տավայրում և նախալեռնային գոտում, այնպես էլ լեռնային
շրջաններում: Արարատյան հարթավայրի, Լոռի-Փամբակի
շրջաններում մշակվող տեղական սորտերը աճում են մինչև
սեպտեմբեր-հոկտեմբեր ամիսները և տալիս սիրոսային
զանգվածի ու պալարների քարձր բերք:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Գետնա-
տանձը միամյա բույս է, սակայն հողում ձմեռած պալարնե-
րը հաջորդ տարվա գարնանը ծլում են, որի պատճառով
գետնատանձը բազմամյա օգտագործման բույս է: Նրա
ցանքերը միևնույն դաշտում կարելի է օգտագործել 3—5
տարի և ավելի:

Բույսը արտաքին տեսքով՝ փրեքով նմանվում է արևա-
ծաղկին, բայց միաժամանակ տալիս է նաև պալարներ, ինչ-
պես կարտոֆիլը:

Ցողունը կանգուն է, ծայրում ճյուղավորվող, ուժեղ թա-
վոտ է, բարձրությունը՝ 1,5—2,5 մ: Տերևալիությունը բարձր
է: Տերևները խոշոր են, ուժեղ թավոտ: Ծաղկում է միայն
հարավային շրջաններում: Ծաղիկների պտղատվությունը
խիստ ցածր է: Պտուղը փոքր սերմիկ է, գորշա-մոխրա-
գույն: 1000 սերմի կշիռը՝ 7—9 գ: Գետնատանձի սերմերը

հասունանում են միայն Միջին Ասիայում և Կովկասում: Յոզունի ստորգետնյա մասում կազմակերպում է մի քանի տասնյակի հասնող ստորոտներ, որոնց ծայրում ձևավորվում են պալարները: Պալարները լինում են տանձաձև, երկարավուն, անկանոն կտրավուն ձևի, ունենում են տպիտակ, դեղին, կարմիր գույն: Պալարների վրա աչքերը նստած են բշտիկավոր հավելվածների մեջ: Տոպինարեաժաղիկը պալարները բնում ձևավորում է ավելի հավաք ձևով:

Գետնատանձը արտադրական պայմաններում բազմացվում է վեգետատիվ եղանակով՝ պալարներով: Պալարները ունեն քարակ կեղև, թույլ զարգացած խցանային շերտ: Հողից չհանված պալարները դիմանում են մինչև 20°, իսկ բավարար ձյունածածկոցի դեպքում՝ մինչև 35—40° ցրտերին:

Պալարների ծլումը սկսվում է 4—6° ջերմության պայմաններում, բայց ավելի ինտենսիվ է ընթանում 10—12°-ում: Գետնատանձի և տոպինարեաժաղիկի ծիլերը գարնանային ցրտերը լավ են տանում, իսկ աշնանը բույսերը դիմանում են մինչև 3—5° ցրտերին:

Գետնատանձը խոնավասեր բույս է: Չորային շրջաններում այն մշակվում է ոռոգվող պայմաններում: Միաժամանակ գերխոնավությունից խիստ տուժում է: Այն լավ է զարգանում, երբ հողի խոնավությունը կազմում է ընդհանուր խոնավունակության 50—60 %-ը: Կարճատև ամառային երաշտը լավ է տանում:

Գետնատանձը ուշահաս է, նրա վեգետացիայի շրջանը տևում է 120—180 օր: Ակզբնական շրջանում այն դանդաղ է աճում, իսկ երբ բույսերի բարձրությունը հասնում է 70—100 սմ, սկսում է ուժեղ աճել: Պալարագոյացումը սկսվում է օգոստոսի կեսերից և շարունակվում է մինչև աշնանային ցրտահարությունների սկսվելը: Բույսերի ծաղկումը սկսվում է միայն սեպտեմբերին կամ հոկտեմբերին, այս պատճառով սիլոսի համար քերթահավաքը կատարվում է ուշ աշնանը:

Գետնատանձը կարճ լուսային օրվա բույս է: Այն լուսի նկատմամբ հատկապես պահանջկոտ է աճման սկզբնական շրջանում: Գետնատանձը ծաղկում և սերմեր է տալիս միայն հարավում՝ Անդրկովկասում, Միջին Ասիայում: Հյուսիս-

ասիյն շրջաններում այն տալիս է մեծ վեգետատիվ զանգված, բայց չի ծաղկում:

Գետնատանձը կարելի է մշակել բոլոր հողերում: Ավելի բարձր քերթ է տալիս կավավազային և ավազակավային հողերում: Վատ է աճում ուժեղ աղակալած, գերխոնավ հողերում: Պահանջկոտ է ազոտի ու կալիումի նկատմամբ: Գետնատանձը 100 ց կանաչ զանգվածի բերք կազմավորելու համար հողից վերցնում է 44 կգ ազոտ, 13 կգ ֆոսֆոր և 85 կգ կալիում (Ի. Վ. Յակուշկին):

Մշակութային առանձնահատկություններ: Գետնատանձը և նրա հիբրիդները քանի որ միկնույն դաշտում աճում են մի քանի տարի և դաշտը դժվարությամբ են ազատում, մշակվում են մերձֆերմային հողամասերում: Աշնանը կատարվում է խոր ցրտահերկ, գարնանը կուտիվացիա և հարթեցում: Ցրտահերկի ժամանակ անհրաժեշտ է հող մտցնել 20—30 տ/հ օրգանական պարարտանյութեր, իսկ հանքային պարարտանյութերից ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերը P 45—60 K 60—90 կգ/հ նորմայով: Ազոտական պարարտանյութերը N 30—40 կգ/հ նորմայով հող են մտցվում գարնանային կուտիվացիայի ժամանակ:

Տնկելու համար պետք է օգտագործել հողից նոր հանված, շուրջ 50 գ կշիռ ունեցող պալարները:

Պալարները հողում պետք է տնկել վաղ գարնանը, կարելի է տնկել նաև աշնանը: Գետնատանձը տնկվում է լայնաշարք եղանակով՝ 60—70 սմ միջշարքերով և 30—35 սմ միջբուսային տարածություններով: Այն կարելի է տնկել նաև քառակուսի-քնային եղանակով (60×60 սմ կամ 70×70 սմ, բնում 2 պալար): Կախված պալարների մեծությունից, 1 հ համար ծախսվում է 12—15 ց/հ պալար: Պալարները թեթև հողերում տնկում են 7—8 սմ, ծանր հողերում՝ 5—6 սմ, իսկ աշնանը տնկելու դեպքում՝ 10—12 սմ խորությամբ:

Գետնատանձի ծիլերը հողի երես են դուրս գալիս տրնկելուց շուրջ 3 շաբաթ հետո: Հողի կեղևակալումը ոչնչացնելու և մոլախոտերի դեմ պայքարելու նպատակով ցանքերը փոցխում են: Երբ բույսերը հասնում են 15—20 սմ բարձրության, կատարվում է միջշարքային տարածությունների առաջին կուտիվացիան՝ 10—12 սմ խորությամբ: Կուտի-

վացիաները շարունակվում են մինչև շաբաթների ծածկվելը՝ 15—20 օր ընդմիջումներով, 8—10 սմ խորությամբ: Զրոգի շրջաններում և խոնավությամբ ապահովված վայրերում կիրառում են բուկլից:

Երկրորդ և հաջորդ տարիներին վաղ գարնանը կարտոֆիլահավաք մեքենաներով հավաքում են պալարները: Ծանր հողերում հավաքում են աշնանը: Պալարները վատ են պահպանվում: Պետք է պահպանել նկուղներում և խրամատներում, $0 + 2^{\circ}$ ջերմության պայմաններում:

Պալարների բերքահավաքից հետո դաշտը վարում են, պարարտացնում $N 30 - 45 \text{ P } 45 - 60 \text{ K } 75 - 90$ կգ/հ նորմայով, ապա փոցխում: Հողում մնացած մանր բազմաթիվ պալարները ծլում են, տալիս բույսեր: Կուլտիվատորի կամ բուկլիցի միջոցով կատարում են նոսրացում, փնջավորում և ստեղծում միջշաբաթյին տարածություններ: Հետագայում կիրառվում են խնամքի այն աշխատանքները, ինչ առաջին տարվա դաշտում:

Գետնատանձի վերերկրյա զանգվածը սիլոսի համար հավաքում են մինչև աշնանային ցրտերի սկսվելը, իսկ հարավում՝ ծաղկման շրջանում: Բերքահավաքը կատարվում է պարզ հնձիչներով կամ սիլոսահավաք կոմբայնների միջոցով, 20—30 սմ բարձրության վրա: Փրերի բարձր հնձի դեպքում պալարների բերքատվությունը բարձրանում է:

Դաշտը գետնատանձից ազատելու համար վերերկրյա զանգվածը պետք է հնձել վաղ ժամկետներում, երբ հին պալարներում սննդանյութերը սպառվել են, իսկ նոր պալարները դեռևս չեն ձևավորվել, դաշտը պետք է խոր վարել: Օգտագործում են նաև հերթիցիդներ:

Դրանից հետո ցանում են միամյա խոտաբույսեր կամ հատիկակերային կուլտուրաներ:

2. ԿԵՐԻ ԲՈՍՏԱՆԱՅԻՆ ԿՈՒԼՏՈՒՐԱՆԵՐ

Կերի բոստանային կուլտուրաների խմբին են պատկանում կերի ձմերուկը, կերի դդումը, կերի դդմիկը:

Բոստանային կուլտուրաները պատկանում են դդմաղ-

գիների ընտանիքին, միամյա են: Տալիս են բարձր սննդարարությամբ հյութալի պտուղներ, որոնք օգտագործվում են կենդանիների թարմ վիճակում, ինչպես նաև մանրացրած ծղոտի և մյուս կուպիտ կերերի հետ սիլոսացված վիճակում կերակրելու համար:

Կենդանիները դրանք հաճույքով են ուտում և զգալիորեն բարձրանում է նրանց մթերատվությունը:

Կերի բոստանային կուլտուրաներն աչքի են ընկնում բարձր երաշտադիմացկունությամբ, հողերի նկատմամբ պահանջկոտ չեն: Այս առանձնահատկությունները հնարավորություն են տալիս դրանք մշակելու տափաստանային, չոր երկրագործական գոտու շրջաններում: Կերի բոստանային կուլտուրաները Սովետական Միությունում հիմնականում մշակվում են Ուկրաինայի տափաստանային շրջաններում, Հյուսիսային Կովկասում, Ներքին Մերձվոլգյան մարզերում, Միջին Ասիայում:

Կերի բոստանային կուլտուրաները Հայկական ՍՍՀ-ում կարելի է մշակել հիմնականում Արարատյան հարթավայրում և Նախալեռնային գոտու շրջաններում, ինչպես լեռնային գոտու ցածրադիր վայրերում:

Կերի բոստանային կուլտուրաների լեռնաբանական առանձնահատկությունները: Կերի ձմերուկի ցողունները փովող են, երկար (5—7 մ): Տերևները երեքբլթանի են: Պտուղը շատ խոշոր է (10—15 կգ), ունի կանաչասպիտակ, կոպիտ միս, կեղևը հաստ և կոպիտ է: Պտուղը պարունակում է 90—95 % ջուր, 2—3 % շաքար, վիտամիններ (C և D):

Կերի ձմերուկը ջերմության նկատմամբ պահանջկոտ բույս է: Սերմերի ծլումը սկսվում է 15—17° ջերմության պայմաններում: Ծիլերը նույնիսկ 1° ցրտերի դեպքում խիստ տուժում են: Շոգադիմացկուն է: Աչքի է ընկնում բարձր երաշտադիմացկունությամբ: Հզոր զարգացող արմատային սիստեմի շնորհիվ օգտագործում է հողի մինչև 30—40 սմ շերտի խոնավությունը և երաշտը համեմատաբար լավ է տանում:

Ձմերուկը կարճ լուսային օրվա, լուսասեր բույս է: Ծաղկումը սկսվում է ծլումից 40—50 օր հետո, իսկ ծաղիկների

փոշոտումից շուրջ 50 օր անց սկսվում է պտուղների հասունանացումը: Վեգետացիայի շրջանը տևում է 120—180 օր:

Կերի ձմերուկը լավ է աճում փոխոր կավավազային, սննդանյութերով հարուստ, ստրուկտուրային հողերում: Լավ է աճում է նաև թեք լանջերում, ավազային հողերում: Բարձր բերքատու է: Լեռնատափաստանային և անտառատափաստանային շրջաններում տալիս է 200—400 գ/հ, իսկ ջրովի պայմաններում՝ 500—600 գ/հ բերք: 100 կգ կերը պարունակում է 9,3 կերային միավոր և 0,2 կգ սպիտակուց:

Կերի ձմերուկը հիմնականում մշակվում է Հյուսիսային Կովկասում, Հարավ-արևելյան և Ներքին Մերձվոլգյան մարզերում, Ուկրաինայի հարավում, Միջին Ասիայի հանրապետություններում: Կարելի է մշակել նաև կենտրոնական սևահողային գոտու տափաստանային շրջաններում, Անդրկովկասում:

Հայկական ՍՍՀ-ում կերի ձմերուկը կարելի է մշակել Արարատյան հարթավայրի շրջաններում, ինչպես նաև Նախալենային գոտում:

Կերային նպատակով մշակվում է կերի դդմի խոշորապտուղ տեսակը:

Ցողունները սողացող են, երկար (5—7 մ): Տերևները խոշոր են, հինգբլթականի, ծածկված նուրբ մազմուկներով:

Պտուղները խոշոր են (10—12 կգ), փափուկ կեղևով, միսը շատ հյութալի է, պարունակում է 10—12 % չոր նյութեր, 4,3—7,9 % շաքար: Հարուստ է վիտամիններով (նախաՎիտամին A և վիտամին C):

Կերի դդմը չերմության նկատմամբ համեմատաբար պահանջկոտ բույս է: Սերմերի ծլումը սկսվում է 12—13° չերմության պայմաններում, բայց ավելի ինտենսիվ է ընթանում 30—35° պայմաններում: Դդմը չափազանց զգայուն է ցրտերի նկատմամբ: Միլերը և հասուն բույսերը 1° ցրտերից ոչնչանում են:

Դդմը պահանջկոտ է խոնավության նկատմամբ, ավելի լավ է աճում ու զարգանում ոռոգման պայմաններում: Նրա տրանսպիրացիոն գործակիցը բարձր է: Վատ է տանում

երաշտը, հատկապես ծաղկման և պտուղների կազմակերպման շրջանում:

Դդմը լավ է աճում համարյա բոլոր հողերում, հատկապես թեթև ավազակավային և ավազային հողերում: Վատ է աճում ծանր հողերում: Կերի դդմը Սովետական Միությունում մշակվում է համարյա ամենուրեք: Բերքատվությունը 150—200 գ/հ-ից հասնում է մինչև 400—500 գ/հ: 100 կգ դդմի կերը պարունակում է 10,2 կերային միավոր և 0,4 կգ մարսելի սպիտակուց:

Կերի դդմը հիմնականում մշակվում է Սովետական Միության տափաստանային և անտառատափաստանային գոտու շրջաններում:

Հայկական ՍՍՀ-ում կարելի է մշակել Արարատյան հարթավայրի և Նախալենային գոտու շրջաններում, ինչպես նաև Լեռնային շրջանների ցածրադիր վայրերում:

Կերի դդմիկը հանդիսանում է դդմի թփային ձևը:

Ցողունը կարճ է և ճյուղավորվող, բույսն ունի թփի ձև: Տերևները հինգբլթականի են: Պտուղների երկարությունը հասնում է 40—50 սմ, միսը կոպիտ է:

Կերի դդմիկը չերմասեր բույս է: Սերմերը սկսում են ծլել 10—12° չերմության պայմաններում: Հզոր զարգացող արմատային սխտեմի միջոցով օգտագործում է հողի խոր շերտերի խոնավությունը և սննդանյութերը, որի շնորհիվ լավ է տանում երաշտը և տալիս բարձր բերք: Ավելի բարձր բերք է տալիս խոնավությամբ ապահովված ջրովի հողամասերում:

Կերի դդմիկը վաղահաս բույս է: Վեգետացիայի շրջանը տևում է 75—80 օր: Ծաղկումը սկսվում է ծլումից 25—30 օր հետո, իսկ պտուղների կազմակերպման համար պահանջվում է 30—35 օր: Դդմիկը անընդհատ ծաղկում և պտղաբերում է մինչև ուշ աշուն:

Դդմիկը ավելի լավ է աճում սննդանյութերով հարուստ ավազակավային հողերում: Վատ է աճում ավազային հողերում: Բերքատվությունը բարձր է, կազմում է 400 600 գ/հ: 100 կգ կեքը պարունակում է 7,2 կերային միավոր և 0,3 կգ մարսելի սպիտակուց: Կերի դդմիկը ունի ավելի մեծ տարածում: Մշակվում է ոչ միայն տափաստանային և ան-

տառատափաստանային գոտու շրջաններում, այլ նաև ոչ սևահողային գոտու հարավային շրջաններում:

Հայկական ՍՍՀ-ում կերի դդմիկը կարևոր նշանակություն ունի Արարատյան հարթավայրում մշակելու համար:

Կերի բոստանային կուլտուրաների մշակության առաճնաճախությունները: Կերի բոստանային կուլտուրաները մշակում են մերձֆերմային և դաշտային ցանքաշրջանառություններում՝ աշնանացան հացաբույսերին և հատիկալոբ-դեն կուլտուրաներին հաջորդող շարահերկ կուլտուրաների դաշտում, ինչպես նաև բազմամյա խոտաբույսերից հետո: Հողի մշակությունը կատարվում է այնպես, ինչպես ուշ գարնանը ցանվող կուլտուրաների համար: Անհրաժեշտ է դաշտը մաքուր պահել մոլախոտերից: Աշնանը կատարվում է խոր ցրտահերկ՝ 25—30 սմ խորությամբ, նախագութանիկ ունեցող գութաններով: Գարնանը ցրտահերկը փոցիվում է 1—2 հետք, ապա 2—3 անգամ կատարվում է կուլտիվացիայի վերջին կուլտիվացիան կատարվում է ցանքից անմիջապես առաջ, սերմերի ցանքի խորությունից: Գոմաղբի ու հանքային պարարտանյութերի կիրառումը, հատկապես ավազային հողերում, հանդիսանում է կերի բոստանային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման ու պտուղների մեջ չոր նյութերի ու շաքարների պարունակության ավելացման կարևոր միջոցառում: Ցրտահերկի ժամանակ հող է մտցվում 20—30 ց/հ գոմաղբ և P 45—60 K 30—45 կգ/հ: Ցանքի ժամանակ բնային պարարտացման եղանակով հող են մտցվում N 15, P 20—35 K 15—20 կգ/հ:

Կերի բոստանային կուլտուրաների սերմերը պետք է վերցնել լրիվ հասունացած պտուղներից: Սերմացուն պահել չոր ու տաք պահեստներում: Սերմերի ծլման էներգիան և ծլունակությունը բարձրացնելու նպատակով ենթարկում են օդաջերմային մշակման: 2—3 տարի պահված սերմերը ունեն ավելի բարձր ծլունակություն, քան առաջին տարվա սերմերը: Տաք և խոնավ հողերում ցանկուց առաջ սերմերը թրջում են (դդմի սերմերը 5—6 ժամ, ձմերուկը՝ մեկ օր): Հավ չտաքացած հողերում պետք է ցանել չոր սերմերը: Լարաթրթուրների դեմ պայքարելու համար սերմերի հետ միասին հող են մտցնում հեքսաքլորան:

Կերի բոստանային կուլտուրաները ցանվում են, երբ հողի մինչև 10 սմ շերտում ջերմությունը հասնում է մինչև 14—16°:

Կերի ձմերուկը ցանվում է քառակուսի-բնային կամ ուղղանկյուն-բնային եղանակներով: Միջշարքային տարածությունները սահմանվում են 2,1—3 մ ($2,1 \times 2,1$ մ կամ $2,1 \times 2,8$ մ, բնում 1—2 բույս): Շարքացանով ցանելու դեպքում ցանքի նորման ընդունվում է 2,5—4 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 6—8 սմ, իսկ չորային վայրերում և ավազային հողերում՝ մինչև 8—10 սմ:

Կերի դդմը ցանվում է քառակուսի-բնային կամ ուղղանկյուն-բնային եղանակներով, միջշարքային տարածությունները սահմանվում են 2,1—3 մ ($2,1 \times 2,1$ մ, $2,1 \times 2,8$ մ, $2,1 \times 1,4$ մ, բնում 1—2 բույս): Ցանքի նորման սահմանվում է 4—6 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 5—8 սմ, իսկ չորային վայրերում՝ մինչև 8—10 սմ:

Կերի դդմիկը ցանվում է քառակուսի-բնային կամ ուղղանկյուն-բնային եղանակներով, 70—100 սմ միջշարքայինով (70×70 սմ, 100×100 սմ, 70×100 սմ, բնում 1—2 բույս): Ցանքի նորման սահմանվում է 2—4 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 4—6 սմ: Այն դեպքում, երբ կերի բոստանային կուլտուրաները ցանքից հետո չեն ջրվում, անհրաժեշտ է ցանքերը տափանել:

Եթե մինչև սերմերի ծլելը կամ ծիլերը երևալուց հետո հողը կեղևակալում է, ապա անհրաժեշտ է փոցիկ ոռոտացիոն փոցիկներով:

Շարքերը նշմարվելուց հետո կատարվում է միջշարքային տարածությունների առաջին կուլտիվացիան (շարովկա) ($10—12$ սմ խորությամբ), իսկ բների շուրջը փխրեցվում է, 1—2 տերև առաջանալու շրջանում կատարվում է բներում նոսրացում: Կերի բոստանային կուլտուրաները զգայուն են դաշտի մոլախոտավածության նկատմամբ, մանավանդ մինչև ծաղկումը: Այս պատճառով կերի բոստանային կուլտուրաների խնամքի հիմնական աշխատանքներից է համարվում միջշարքային տարածությունների մշակումը, որը շարունակվում է մինչև շարքերի ծածկվելը:

Հողի վերին շերտում գտնվող արմատային սիստեմը

չվնասելու համար կուլտիվացիաները կատարվում են 6—8 սմ խորությամբ: Կերի ձմերուկի և կերի դդմի ցողունների առաջանալու շրջանում կատարվում է բուկլից:

Սնուցումը պետք է կազմակերպել վաղ շրջանում՝ մինչև ցողունների կազմակերպումը, N 20 P 30—45 K 30—45 կգ/հ նորմայով:

Դդմի և ձմերուկի ցանքերում արական ծաղիկների ծաղկման շրջանում կատարում են գլխավոր ցողունի ծերատում, իսկ բույսերի մասսայական ծաղկման շրջանում՝ լրացուցիչ փոշոտում:

Կերի բուստանային կուլտուրաների ոռոգումը պետք է կազմակերպել, ելնելով բույսերի պահանջներից: Մինչև ծաղկումը ջրվում է 3—4 անգամ, 10—15 օր ընդմիջումներով: Ծաղկումը սկսելու շրջանից մինչև պտուղների կազմակերպման սկիզբը ոռոգումը դադարեցվում է: Հետագա ոռոգումները տրվում են պտուղների ձևավորման համապատասխան:

Կերի ձմերուկը և կերի դդմը սովորաբար հավաքում են ընտրովի եղանակով, դրանց հասունացմանը զուգընթաց և ավարտում են աշնանային ցրտահարությունները սկսելուց առաջ:

Կերի դդմիկը հավաքում են, երբ պտուղները հասնում են 20—25 սմ երկարության, մինչև կեղևի կոպտանալը: Բերքահավաքը կատարվում է 10—15 օր ընդմիջումներով, բերքահավաքը այս եղանակով կատարելու դեպքում բույսերն անընդհատ կազմակերպում են նոր պտուղներ և բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է:

Դդմի և ձմերուկի պտուղների պահպանումը կապված է դժվարությունների հետ: Այս պատճառով այն հիմնականում կերակրում են մինչև ձմեռվա առաջին կեսը: Մնացած պտուղները մանրացրած վիճակում սխիսացնում են ծղոտի կամ եգիպտացորենի ցողունների խառնուրդի հետ: Դդմիկի պտուղները վատ պահունակություն ունեն և այս պատճառով կերակրում են թարմ վիճակում:

Դդմի և ձմերուկի պտուղներն ամբողջ ձմռանը կարելի է պահել չոր և տաք (2—5°) պահեստներում, օդափոխվող

նկուղներում, տաք տանիքներում: Պտուղները կարելի է պահել նաև բուրտերում, երբ կողքերից և վերևից լավ ծածկվում են ծղոտով:

3. ԿԵՐԻ ԱՐՄԱՏԱՊՏՂԱՎՈՐ ԿՈՒՏՈՒՐԱՆԵՐ

ԿԵՐԻ ՃԱԿԵԴԵՐ

Նշանակությունը, տաքածվածությունը և բերքատվությունը: Կերի ճակնդեղը տալիս է բարձրարժեք հյութալի կեր: Նրա արմատապտուղը պարունակում է ածխաջրեր, հանքային նյութեր, վիտամիններ: 100 կգ արմատապտուղը պարունակում է 11,5 կերային միավոր և 0,3 կգ մարսելի սպիտակուց, իսկ փրերը՝ 9,3 կերային միավոր և 0,7 կգ մարսելի սպիտակուց: Կերի ճակնդեղի արմատապտուղները դյուրամարս են: Կենդանիներին տալիս են թարմ կամ սխիսացված վիճակում, կուպիտ և խտացրած կերերի հետ: Հատկապես արժեքավոր են ձմեռային կերաբաժնի մեջ օգտագործելու համար: Արմատապտուղների օգտագործումը բարձրացնում է կովերի կաթնատվությունը:

Կերի ճակնդեղի փրերն օգտագործվում են թարմ, սխիսացված կամ չորացած վիճակում, փրերը պարունակում են ավելի շատ պրոտեին, կալցիում, կարոտին:

Կերի արմատապտուղների խմբում կերի ճակնդեղը ամենատարածված կուլտուրան է: Մշակվում է Սովետական Միության բոլոր գոտիներում, բացի հարավի չորային շրջաններից: Կերի ճակնդեղը լայնորեն մշակվում է Կենտրոնական սևահողային և ոչ սևահողային գոտիներում, հյուսիսային մարզերում, Հյուսիսային Կովկասում, Սիբիրում:

Կերի ճակնդեղը բարձր բերքատու կուլտուրա է: Նրա արմատապտուղի բերքատվությունը կազմում է 400—600 գ/հ, իսկ առաջավորները ստանում են մինչև 800—1000 գ/հ: Փրերի բերքը կազմում է արմատների բերքի 25—40 % չափով: Հայկական ՍՍՀ-ում կերի ճակնդեղը կարելի է մշակել խոնավությամբ ապահովված լեռնային շրջաններում: Ավելի արժեքավոր է լեռնային և նախալեռնային շրջանների ջրով հողերում մշակելու համար: Արարատյան հարթավայրում և

նախալեռնային գոտում կերի ճակնդեղը կարելի է մշակել խոզանացան, խտացրած ցանքերում:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Կերի ճակնդեղը երկամյա բույս է: Սերմերով ցանքի դեպքում կյանքի առաջին տարում կազմակերպում է տերևային վարդակը և արմատապտուղը: Կյանքի երկրորդ տարում հողում տընկված արմատապտուղը կազմակերպում է ծաղկատու ցողուններ: Ծակնդեղը փոշոտվում է խաչաձև: Սերմերը գտնվում են կնձիկներում, ըստ որում յուրաքանչյուր կնձիկում լինում են 2—6 սերմ:

Կերի ճակնդեղի սերմերի ծլումը սկսվում է 3—4° ջերմության պայմաններում, իսկ ծիլերը դիմանում են կարճատև 3—4° ցրտերին: Կերի ճակնդեղի աճման ու զարգացման համար ամենաբարենպաստ ջերմությունը համարվում է 15—20°: Աշնանը փրերը 1—2° ցրտերից մահանում են:

Կերի ճակնդեղը խոնավասեր բույս է: Խոնավության նրկատմամբ նրա պահանջը հատկապես բարձր է աճման ըսկզբնական շրջանում, բայց շարունակվում է ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Երաշտադիմացկունությամբ զիջում է շաքարի ճակնդեղին: Զրովի պայմաններում կերի ճակնդեղի բերքատվությունը զգալիորեն բարձրանում է:

Կերի ճակնդեղը պահանջում է հզոր վարելաշերտ ունեցող, օդաթափանց և ջրաթափանց հողեր: Այն հատկապես լավ է աճում սևահողերում, ավազակավային և կավավազային հողերում: Կերի ճակնդեղը քարձր քերք է տալիս, երբ վարելաշերտում գտնվում են անհրաժեշտ քանակությամբ սննդանյութեր: Բավարար սննդարարության դեպքում բույսերը կազմավորում են ավելի շատ տերևներ, տերևաթիթեղները լինում են ավելի մեծ, արմատապտուղների բերքը ըզգալիորեն բարձրանում է: Ազոտի նկատմամբ պահանջը ավելի մեծ է աճման ու զարգացման առաջին շրջանում, կալիումի նկատմամբ վեգետացիայի երկրորդ շրջանում՝ արմատապտուղի ձևավորման և օրգանական նյութերի կուտակման ժամանակ, իսկ ֆոսֆորի նկատմամբ նրա պահանջը հավասար չափով արտահայտվում է ամբողջ վեգետացիայի շրջանում: 100 ց արմատապտուղի հետ ճակնդեղը

հողից դուրս է հանում 35 կգ ազոտ, 12 կգ ֆոսֆոր, 50 կգ կալիում, 30 կգ կալցիում:

Կերի ճակնդեղի տարբեր սորտերի վեգետացիայի շրջանը տատանվում է 120—160 օրվա սահմաններում, այսինքն՝ շաքարի ճակնդեղի համեմատությամբ շուրջ մեկ ամսով ավելի վաղահաս է:

Այն սորտերը, որոնց արմատապտուղը հողից դուրս ուժեղ է զարգացած, խոնավության նկատմամբ ավելի պահանջկոտ են, բայց արմատապտուղների բերքահավաքն ավելի հեշտ է կատարվում:

Մշակության առանձնահատկությունները: Կերի ճակնդեղը պետք է տեղադրել աշնանացան հացաբույսերից, հատիկադեղեն կուլտուրաներից և միամյա խոտաբույսերից ազատված հողամասերում: Կերի ճակնդեղին հատկացվող հողամասում աշնանը հողը պետք է վարել 25—30 սմ խորությամբ, իսկ վաղ գարնանը փոցխել և կուլտիվատորներով մշակել:

Աշնանը ցրտահերկի ժամանակ պետք է հող մտցնել 30—40 տ/հ գոմաղբ, իսկ հանքային պարարտանյութերը՝ P 45—60 K 45—60 կգ/հ նորմաներով: Ազոտական պարարտանյութերը N 45—60 կգ/հ նորմայով պետք է հող մտցնել գարնանը՝ նախացանքային կուլտիվացիայի ժամանակ:

Ցանքի համար պետք է օգտագործել համահավասար մեծության, տեսակավորված և ախտահանված սերմեր:

Կերի ճակնդեղի ցանքը կատարվում է, երբ հողը տաքացել է մինչև 6—7°: Կերի ճակնդեղը ցանվում է լայնաշարք՝ 45 կամ 60 սմ միջշարքերով: Ցանքի նորման սահմանվում է 16—18 կգ/հ, իսկ հարավային շրջաններում այն հասցվում է մինչև 20—24 կգ/հ: Ծակնդեղի կնձիկները ցանվում են 2,5—4 սմ խորությամբ: Կերի ճակնդեղի բերքատվությունը բարձրանում է, երբ ցանքի ժամանակ սերմերի հետ միասին շարային պարարտացման եղանակով հող է մտցվում հատիկավորված սուպերֆոսֆատ՝ 10—20 կգ/հ P₂O₅-ի հաշվով: Ցանքից հետո առաջացող հողի կեղևը վերացնելու համար ցանքերը փոցխում են թեթև փոցխերով: Ծակնդեղի շարքերը նշմարվելու շրջանում կատարվում է միջշարքային

տարածությունների առաջին մշակությունը, որը անվանվում է շարովկա:

Կարևոր նշանակություն ունի նոսրացման աշխատանքի ժամանակին ու ճիշտ կատարումը: Նոսրացման միջոցով միջոցառումները տարածությունները սահմանվում են 20—22 սմ, իսկ 1 հ գտնվող բույսերի խտությունը՝ 90—100 հազար: Նոսրացումը կատարվում է 1—2 զույգ իսկական տերևների առաջացման շրջանում: Ճակնդեղի միածիլ սորտերի մշակության դեպքում բազմասերմ կնձիկներով սորտերի համեմատությամբ կրճատվում են նոսրացման, ինչպես նաև բերքահավաքի ժամանակ կատարվող աշխատանքային ծախսումները: Նոսրացումը զգալիորեն հեշտանում է, երբ ցանքը կատարվում է ճշգրիտ կետագծային եղանակով (ցանքի նորման 10—14 կգ/հ):

Կերի ճակնդեղի հետագա խնամքը հանդիսանում է միջշարքային տարածությունների մշակությունը: Նոսրացումից հետո մինչև շարքերի միանալը կատարվում է 2—3 կուտիվացիա:

Վեգետացիայի ընթացքում տրվում է 1—2 սնուցում՝ առաջին և երկրորդ կուտիվացիայի ժամանակ:

Կերի ճակնդեղի արմատապտուղի աճը և չոր նյութերի կուտակումը շարունակվում է բավարար ջերմության պայմաններում: Այդ պատճառով բերքահավաքը պետք է սկսել, երբ օդի ջերմաստիճանը 6°-ից իջնում է, ներքևի տերևները չորանում են, իսկ վերևի տերևները դեղնոս: Եթե տնտեսությունում մշակվում են կերի ճակնդեղի մի քանի սորտեր, ապա սկզբում պետք է հավաքել այն սորտերը, որոնց արմատապտուղները ավելի մեծ չափով են հողից դուրս գրվում: Բերքահավաքը կատարվում է ճակնդեղահաճան մեքենաներով, որից հետո դանակով հեռացնում են փրերը:

Կերի ճակնդեղի արմատապտուղները ձմռանը օգտագործելու համար կարելի է պահպանել նկուղներում, հորերում, խրամատներում և բուրտերում՝ 1—3° ջերմաստիճանի պայմաններում: Պահպանման ընթացքում ճակնդեղի շերտի բարձրությունը պետք է կազմի 1,5—2 մ:

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերատվությունը: Կերի գազարը արմատապտղավոր կուտուրաներից ամենասնդարարն է: 100 կգ գազարը պարունակում է 13,7 կերային միավոր և 0,4 կգ մարսելի սպիտակուց, իսկ տերևները պարունակում են 16,5 կերային միավոր և 1,5 կգ մարսելի սպիտակուց: Գազարի կարմրամիս սորտերն աչքի են ընկնում վիտամինների, հատկապես կարոտինի բարձր պարունակությամբ:

Գազարը կերակրում են թարմ և սիլոսացված վիճակում:

Կերի գազարը կարելի է մշակել ամենուրեք, այն լավ է աճում ինչպես բարեխառն գոտում, այնպես էլ տաք շրջաններում, բարձր բերքատու է: Տեղական պոպուլյացիաների արմատի բերքատվությունը հանրապետության տարբեր շրջաններում կազմում է 400—600 գ/հ: Փրերի բերքատվությունը կազմում է արմատի բերքատվության մինչև 30 %-ը:

Հայկական ՍՍՀ-ում կերի գազարը կարելի է մշակել նախալեռնային և ցածրադիր լեռնային գոտու շրջաններում:

Կենսաբանական առանձնահատկությունները: Կերի գազարը երկամյա բույս է: Կյանքի առաջին տարում կազմակերպում է տերևային վարդակը և արմատապտուղը: Երկրորդ տարում հողում տնկված արմատապտուղը տալիս է ծաղկող ցողուններ: Պտուղը երկսերմանի է, որը կալսելու ժամանակ բաժանվում է: 1000 սերմի կշիռը 2—2,5 գ է:

Առաջին տարվա արմատները երկարավուն-կոնաձև են: Արմատապտուղի գույնով բաժանվում է կարմրամիժ, դեղնամիս և սպիտակամիս խմբերի: Արմատները լինում են երկաթ, միջին մեծության և կարճ: Կարմրամիս սորտերի արմատները հողի մեջ խոր են նստում և աչքի են ընկնում չոր նյութերի ու կարոտինի բարձր պարունակությամբ: Դեղնամիս սորտերը ունեն կարճ արմատներ և խոր են նստում հողի մեջ: Բերքատվությամբ և չոր նյութերի պարունակությամբ զբաղեցնում են միջին տեղը: Սպիտակամիս սորտերի արմատները կոնաձև և երկար են, բայց բերքատվությամբ և չոր նյութերի պարունակությամբ զիջում են մյուսներին: Դեղնամիս և սպիտակամիս սորտերն ավելի բարձր

բերք են տալիս, բայց կարոտինով խիստ աղքատ են: Այն սորտերը, որոնց արմատները կարճ են և ծայրը բուլբ, մշակվում են որպես սեղանի սորտեր: Կերային նպատակով հիմնականում մշակվում են կարմրամիս սորտերը (Շանտենե 2461, Նեսրավենենայա, Սիբիրսկայա Կրասնայա, Գերանդա և այլն):

Գազարի պահանջը ջերմության նկատմամբ բարձր չէ: Սերմերը սկսում են ծլել հողում 2—4° ջերմության պայմաններում:

Գազարը ավելի լավ է տանում գարնանային և աշնանային ցրտահարությունները: Նրա ծիլերը դիմանում են 3—5° ցրտերին: Աճն ու զարգացումը ավելի լավ են ընթանում 18—21° ջերմության պայմաններում:

Գազարը խոր գնացող և հզոր զարգացող արմատային սիստեմի շնորհիվ աչքի է ընկնում չորագիմացկունությամբ: Սակայն բարձր բերք է տալիս խոնավության պահանջով ծովյան դեպքում: Խոնավության նկատմամբ ավելի պահանջկոտ է ծլման և կյանքի առաջին շրջանում: Շատ զգայուն է ոռոգման նկատմամբ: Միաժամանակ գազարը երաշտը ավելի լավ է տանում, քան կերի ճակնդեղը: Հարավային, հարավ-արևելյան գոտու շրջաններում չորային տարիներին ևս տալիս է բարձր բերք: Վեգետացիայի շրջանը տևում է 120—180 օր:

Գազարը հողի բերրիության նկատմամբ պահանջկոտ է: 450 ց/հ արմատի բերքի դեպքում գազարը հողից վերցնում է 120 կգ ազոտ, 60 կգ ֆոսֆոր և 200 կգ կալիում: Գազարը լավ է աճում հզոր և փուխր, ավազային և կավավազային հողերում: Շատ վատ է աճում ծանր կավային, ճահճացող հողերում:

Մշակության առանձնահատկությունները: Կերի գազարը պետք է մշակել մոլախոտերից մաքուր և պարարտացված դաշտերում: Գազարի համար լավ նախորդ են հանդիսանում աշնանացան հացաբույսերը, հատիկալոբեզները և շարահերկ կուլտուրաները: Գազարի դաշտում հողի մշակումը պետք է ուղղված լինի վարելաշերտի խորացմանը: Աշնանը կատարվում է խոր ցրտահերկ, իսկ գարնանը ցրտահերկի փոցիում

և կուլտիվացիա: Նախացանքային տափանուժը նպաստում է գազարի բերքատվության բարձրացմանը:

Գազարի պարարտացման համար խորհուրդ է տրվում պարարտանյութերի հետևյալ նորմաները՝ գոմաղբը 20—30 տ/հ, N 45—60 P 60—75 K 60—90 կգ/հ:

Հողի վերին շերտի խոնավությունը լավ օգտագործելու համար գազարը ցանվում է վաղ գարնանը: Գազարը ցանվում է նաև ուշ աշնանը՝ ձմեռնամուտային եղանակով: Մեղմ ձմեռ ունեցող վայրերում ձմեռնամուտային ցանքի դեպքում գազարը ավելի վաղ է հասունանում և տալիս է ավելի բարձր բերք:

Գազարը ցանվում է լայնաշարք (30—45 սմ միջշարքերով), ժապավենաձև երկգծային (ժապավենների միջև հեռավորությունը՝ 30—45 սմ, ժապավենի երկու շարքերի հեռավորությունը 15—20 սմ), լայնաշերտ (շերտերի լայնությունը 10—20 սմ) եղանակներով: Բարձր բերք ստանալու համար նոսրացումից հետո 1 հ տարածությունում պետք է ըստեղծել 300—350 հազ. բույսի խտություն: Գազարը ցանվում է նաև ենթացանքի եղանակով՝ հացահատիկային կուլտուրաների ծածկոցի տակ:

Ցանքի նորման լայնաշարք եղանակի դեպքում սահմանվում է 3—5 կգ/հ, իսկ լայնաշերտ եղանակի դեպքում՝ 5—7 կգ/հ: Ձմեռնամուտային ցանքի դեպքում ցանքի նորման մեծացվում է 20—30 %-ով: Ցանքի խտությունը 1,5—2 սմ:

Գազարի ցանքից հետո անհրաժեշտ է դաշտը տափանել: Մինչև ծիլերի երևալը հողի կեղևակալման դեմ պայքարելու համար փոցխում են թեթև փոցիներով: 3—4 տերևի շրջանում կատարվում է նոսրացում, սահմանելով միջբուսային հեռավորություն՝ 12—15 սմ: Լայնաշարք ցանքերում 3—4 անգամ կատարվում է միջշարքային տարածությունների մշակում: Առաջին և երկրորդ կուլտիվացիաների ժամանակ բույսերին տրվում է հանքային պարարտանյութերով սնուցում՝ 20—30 կգ/հ ազոտի նյութի հաշվով:

Գազարի բերքահավաքը կատարվում է աշնանը՝ հոկտեմբեր ամսին, ճակնդեղահան մեքենաների միջոցով: Գազարը պահում են բուրտերում կամ խրամատներում, 1—3° ջերմության պայմաններում:

Նշանակությունը, տարածվածությունը և բերքատվությունը: Գոնգեղի արմատապտուղներն օգտագործվում են որպես հյութալի կեր՝ սկսած ամառվա երկրորդ կեսից, աշնանը և ամբողջ ձմեռվա ընթացքում: 100 կգ արմատը պարունակում է 12,5 կերային միավոր և 0,4 կգ մարսելի սպիտակուցներ: Որպես կեր (թարմ կամ սիլոսացված վիճակում) օգտագործվում են նաև փրերը, որոնք պարունակում են 10,2 կերային միավոր և 0,8 կգ մարսելի սպիտակուց: Ձմռանը կերակրելու համար արմատապտուղները պահում են խրամատներում, բուրտերում: Որոշ դեպքերում ամբողջ բույսը կամ միայն փրերը սիլոսացնում են: Առանձին դեպքերում գոնգեղի ցանքերն օգտագործվում են կենդանիներին արածացնելու համար:

Գոնգեղը կարելի է մշակել հյուսիսային, մեզ մոտ խոնավությամբ ապահովված լեռնային գոտու շրջաններում (Լոռի-Փամբակի գոտի, Շիրակի գոտու բարձր լեռնային շրջանները, Ապարան-Հրազդանի գոտի և այլն): Գոնգեղը բարձր բերքատու բույս է, հատկապես Կուռզիկու սորտը, որը վերջին տասնամյակներում Սովետական Միությունում լայն տարածում է ստացել:

Օրգանական նյութերով հարուստ հողերում մշակելու և լավ ագրոտեխնիկա կիրառելու դեպքում արմատապտղի բերքատվությունը հասնում է 400—600 գ/հ:

Երկար վեգետացիա ունեցող շրջաններում գոնգեղը կարելի է մշակել նաև որպես խոզանացան կուլտուրա: Կարելի է ցանել նաև եգիպտացորենի հետ խառը եղանակով: Այս դեպքում զգալիորեն բարձրանում է սիլոսային զանգվածի բերքատվությունը: Եգիպտացորենի և գոնգեղի փրերը սիլոսացվում են միատեսակ:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Գոնգեղը երկամյա բույս է: Առաջին տարում կազմակերպում է կլորավուն կամ սեղմված կլորավուն արմատապտուղ և տերևներ: Երկրորդ տարում տալիս է ցողուններ և ծաղկում է: Պտուղը պատիճ է, սերմերը սև կամ մուգ գորշ գույնի են, մանր, 1000 սերմի կշիռը՝ 2—4 գ: Արմատապտղի գույնով սոր-

տերը լինում են դեղնամիս և սպիտակամիս: Դեղնամիս սորտերը (Կրասնոսելսկայա, Հոֆմանսկայա լավացված, Բանգոլսկայա, Շվեդսկայա, Կուռզիկու) պարունակում են ավելի շատ չոր նյութեր և բարձր բերքատու են, քան սպիտակամիս սորտերը (Վիշեգորոդսկայա լավացված, Շվեդսկայա, Հոֆմանսկայա լավացված):

Գոնգեղը ցրտադիմացկուն բույս է: Սերմերի ծլումը ըսկըսվում է 2—3° ջերմության պայմաններում, ծիլերը դիմանում են մինչև 5—6° ցրտերին: Գոնգեղը լավ է զարգանում բարեխառն կլիմայի պայմաններում: Օդի բարձր ջերմաստիճանից տուժում է և ցածր բերք է տալիս:

Գոնգեղը խոնավասեր բույս է: Խոնավության նկատմամբ բարձր պահանջը շարունակվում է ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Միաժամանակ գերխոնավության պայմաններում վատ է զարգանում: Կարճատև երաշտից էլ խիստ տուժում է:

Վեգետացիայի շրջանը տևում է 130—180 օր: Գոնգեղը բարձր պահանջ ունի հողի սննդանյութերի նկատմամբ: 600 գ/հ արմատապտղի բերքի դեպքում գոնգեղը հողից վերցնում է 160 կգ ազոտ, 45 կգ ֆոսֆոր, 200 կգ կալիում, 120 կգ կալցիում: Այս պատճառով գոնգեղը լավ է աճում համեմատաբար խոնավ, օրգանական նյութերով հարուստ, կավավազային և ավազակավային հողերում: Չոր և ավազային հողերում վատ է աճում:

Մշակության առանձնահատկություններ: Գոնգեղը պետք է մշակել մերձֆերմային ցանքաշրջանառություններում: Գոնգեղի համար լավ նախորդ են հանդիսանում շարահերկ կուլտուրաները, հատիկաբերողները: Աշնանը կատարվում է 28—30 սմ խորությամբ ցրտահերկ, իսկ վաղ գարնանը՝ փոցիքում և 10—12 սմ խորությամբ կուլտիվացիա: Գոնգեղը շատ զգայուն է պարարտացման նկատմամբ: Խորհուրդ է տրվում պարարտանյութերը հող մտցնել հետևյալ նորմաներով՝ գոմաղբը 30—40 տ/հ, N 90—120 P 60—75 K 90—120 կգ/հ:

Գոնգեղը պետք է ցանել վաղ գարնանը, լայնաշարք եղանակով՝ 45—60 սմ միջշարքերով: Ցանքի նորման սահմանվում է 3—4 կգ/հ, ցանքի խորությունը՝ 2—3 սմ:

Առաջին զույգ տերևների առաջացման շրջանում պետք է կատարել նոսրացում, միջբուսային տարածությունը սահմանելով 25—30 սմ, 1 և տարածությունում ստեղծելով 75—90 հազ. բույսի խտություն: Խնամքի հետագա աշխատանքներն են՝ 3—4 անգամ, մինչև շրթերի միակցումը, կատարվում է միջշարքային տարածությունների մշակում, առաջին և երկրորդ կուլտիվացիայի ժամանակ բույսերին տրվում է սնուցում:

Բերքահավաքը կատարվում է ուշ աշնանը՝ մինչև աշնանային ցրտերի սկսվելը: Արմատները հանում են ճակնդեղահավաք մեքենաներով:

Արմատապտուղները ձմեռը պահում են բուրտերում և խրամատներում:

ԿԵՐԻ ՇԱՂԳԱՄ

Նշանակությունը, տաքածվածությունը և բերքատվությունը: Կերի շաղգամի արմատապտուղները հյութալի կեր են: 100 կգ արմատները պարունակում են 9 կերային միավոր և 0,4 կգ մարսելի սպիտակուցներ, իսկ տերևները՝ 11,3 կերային միավոր և 0,9 կգ մարսելի սպիտակուցներ: Շաղգամի արմատապտուղները հիմնականում օգտագործվում են թարմ վիճակում կենդանիներին կերակրելու համար: Փրերը կարելի է օգտագործել ինչպես թարմ, այնպես էլ սիլոսացված վիճակում:

Շաղգամը վաղահաս լինելու և ջերմության նկատմամբ ոչ բարձր պահանջ ունենալու շնորհիվ կերի արմատապտուղավոր կուլտուրաների խմբում հանդիսանում է ամենահյուսիս տարածվողը: Լայնորեն տարածված է ոչ սևահողային գոտու բոլոր մարզերում, Սիբիրում: Շաղգամը բարձր բերքատու կուլտուրա է: Արմատների բերքատվությունը կազմում է 300—400 գ/հ: Կիրովի մարզում ստանում են 500—600 գ/հ բերք:

Հայկական ՍՍՀ-ում շաղգամը հեռանկարային է բարձր լեռնային շրջաններում մշակելու համար: Ցածրադիր գոտու շրջաններում կարելի է մշակել որպես խոզանացան կուլտուրա:

Կենսաբանական առանձնահատկություններ: Շաղգամը երկամյա բույս է: Սերմերով ցանքի դեպքում կյանքի առաջին տարում կազմակերպում է տերևային վարդակը և արմատապտուղը, իսկ երկրորդ տարին արմատապտուղը հողում տնկելու դեպքում տալիս է ծաղկատու ցողուններ և սերմ:

Արմատապտուղները լինում են կլորավուն, երկարավուն-գլանաձև: Հողում գտնվող մասը սպիտակ է, իսկ հողից դուրս մասը սպիտակ կամ մանուշակագույն: Արմատի միջուկը լինում է սպիտակ կամ դեղին: Շաղգամի արմատապտուղները պարունակում են ալբելի քիչ շոր նյութեր (9,4 %) և ալբելի ջրալի են: Այս պատճառով ալբելի վատ են պահպանվում: Տերևները ծածկված են մազմուկներով: Մաղկափթթությունը ողկույզ է: Պտուղը բազմասերմ պատիճ է: Սերմերն ունեն մուգ գորշ գույն, մանր են, 1000 սերմի կշիռը՝ 1,5—3 գ:

Շաղգամը ցրտադիմացկուն բույս է: Սերմերը ծլում են 2—3° ջերմության պայմաններում, ծիլերը դիմանում են 3—5° ցրտահարություններին: Ամառվա բարձր ջերմությունը վատ է տանում:

Շաղգամը պահանջկոտ է խոնավության նկատմամբ: Բարձր բերք է տալիս այն վայրերում, որտեղ ամառը խոնավ է, իսկ օդի ջերմաստիճանը բարձր չէ: Երաշտը վատ է տանում, որից բերքատվությունը խիստ իջնում է:

Շաղգամը կերի արմատապտուղավոր մյուս կուլտուրաների համեմատությամբ ալբելի քիչ սննդանյութեր է ծախսում: 100 գ բերքի կազմավորման համար ծախսում է 30 կգ ազոտ, 10 կգ ֆոսֆոր և 40 կգ կալիում: Շաղգամը պետք է մշակել բերրի և բավականաչափ փոխի, թեթև կավավազային հողերում: Մանր կավային, ճահճացող հողերում վատ է աճում:

Շաղգամը վաղահաս է, տարբեր սորտերի վեգետացիայի շրջանի տևողությունը կազմում է 70—120 օր: Առավել տարածված են Մոսկովսկի, Օստրեգոմոմսկի, էստի Նաերիս, Բորտֆելդսկի, Սկորոսպելի Վիկ, Շեստինդելնի սորտերը:

Մշակության առանձնահատկություններ: Շաղգամի համար նախորդների ընտրությունը, հողի մշակությունը և պարարտացումը կատարվում է այնպես, ինչպես մյուս կերի արմատապտուղավոր կուլտուրաների համար:

Շաղգամը սովորաբար ցանվում է վաղ գարնանը, կարելի է ցանել նաև ուշ գարնանը, խոզանացան, 45—60 սմ միջշարքերով, ինչպես նաև կետագծային եղանակով (ցանքը կատարվում է տրամաշափած սերմերով)։ Նոսրացումից հետո միջբուսային հեռավորությունը պահպանվում է 20—25 սմ, իսկ բույսերի խտությունը՝ շուրջ 70 հազար բույս 1 հեկտարում։

Կերի շաղգամը ցանվում է նաև ենթացանք եղանակով՝ հացահատիկային կուլտուրաների ծածկոցի տակ։ Խոզանացան ցանքի դեպքում միջշարքային տարածություններն ընդունվում են 30—45 սմ։ Սերմի ցանքի նորման սահմանվում է 3—4 կգ/հ, իսկ ցանքի խտությունը՝ 1—2,5 սմ։

Շաղգամի խնամքի հիմնական աշխատանքներն են՝ հողի կեղևակալման դեմ պայքարելու համար փոցխում թեթև փոցխերով, 1—2 տերև առաջանալու շրջանում ծիլերի նոսրացում, շարքերը նշմարվելու ժամանակ առաջին միջշարքային տարածությունների մշակում և հետագայում յուրաքանչյուր 2—3 շաբաթ անց հերթական կուլտիվացիայի կատարում (2—3 անգամ), բույսերի սնուցում նոսրացումից հետո և 2-րդ կուլտիվացիայի ժամանակ։

Շաղգամի արմատապտուղների աճը շարունակվում է մինչև ուշ աշուն և բերքահավաքը կատարվում է աշնանային ցրտահարությունների նախօրեին՝ հոկտեմբեր ամսին։ Գարնանային ցանքի արմատապտուղները, որպես կանոն, կենդանիներին կերակրում են թարմ վիճակում, իսկ ամառային՝ խոզանացան ցանքերից ստացված արմատապտուղները համեմատաբար լավ են պահպանվում և օգտագործվում են ձմռանը կերակրելու համար։

Կլավս յոթերորդ

ԿԱՆԱՀ ԿՈՆՎԵՅԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

Կանաչ կոնվեյերը կանաչ կերերի արտադրության պլանավորված կազմակերպման այնպիսի սխեմա է, որի դեպքում վաղ գարնանից մինչև ուշ աշուն ընկած ժամանակաշրջանում գյուղատնտեսական կենդանիներն անընդհատ և հավասարաչափ կերպով ապահովվում են անհրաժեշտ քա-

նակությամբ կանաչ կերով։ Կանաչ կոնվեյերը ստեղծվում է կերային ցանքաշրջանառությունների արմատավորման միջոցով։

Կանաչ կոնվեյերի կազմակերպման նպատակն է կենդանիներին արոտային պահվածքի ժամանակաշրջանում անընդհատ ապահովել կանաչ և հյութալի կերերով։ Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ կանաչ կոնվեյերի կիրառումը նպաստում է կենդանիների մթերատվության, հատկապես կովերի կաթնատվության զգալի բարձրացմանը։

Կանաչ կոնվեյերի կազմակերպումը հատկապես խիստ անհրաժեշտ է անասնապահական համալիրներում, որտեղ անասնաբուծությունը փոխադրվում է արդյունաբերական հիմունքների վրա։

Շատ տնտեսություններում արոտային շրջանը սկսվում է ապրիլ ամսին և ավարտվում է հոկտեմբերին։ Կաթի տարեկան արտադրության շուրջ 60—70 % -ը, մատղաշի քաջաճի ավելի քան 50, ոչխարների բրդի աճի մոտ 70 % -ը տեղի է ունենում արոտային շրջանում։ Մեր հանրապետության կլիմայական պայմաններն այնպիսին են, որ ամառվա երկրորդ կեսին և աշնան սկզբին բնական կերհանդակներում խոտաբույսերը չեն աճում և ունենում են ցածր բերքատվություն։ Այդ ժամանակ կենդանիներին կանաչ կերով ապահովելու հիմնական եղանակը հանդիսանում է կանաչ կոնվեյերի կազմակերպումը։ Այստեղից հետևում է, որ կանաչ կոնվեյերի կազմակերպումը արոտային շրջանում անասնաբուծության մթերատվության բարձրացման և միաժամանակ նրա ինքնարժեքի իջեցման կարևոր պայմաններից մեկն է։

Կանաչ կոնվեյերը կազմակերպվում է տնտեսությունում «եղած կանաչ կերի բոլոր աղբյուրների» բնական կերհանդակների, դաշտային և կերային ցանքաշրջանառություններում բազմամյա և միամյա խոտաբույսերի, հիմնական, միջանկյալ և կրկնվող կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունների հաջորդական օգտագործման հիման վրա։ Կանաչ կերի աղբյուրները լրացվում են կերի բանջարաբուստանային և կերի արմատապտղավոր կուլտուրաների հյութալի կերով, արմատապտղավոր և պալարապտղավոր կուլտուրաների փրերով, ինչպես նաև սիլոսով։

Կանաչ կոնվեյերը լինում է երեք տիպի՝ ցանովի կերային կուլտուրաների կանաչ կոնվեյեր, բնական արոտավայրերի կանաչ կոնվեյեր, խառը կամ կոմբինացված կանաչ կոնվեյեր:

Բնական կանաչ կոնվեյերի կազմակերպման դեպքում կենդանիներն արոտային ամբողջ ժամանակաշրջանում կանաչ կերով ապահովվում են բնական կերհանդակներին: Այս դեպքում սահմանվում է բնական կերային տարածությունների օգտագործման որոշակի սխեմա, որը հնարավորություն է տալիս անընդհատ կենդանիներին ապահովելու կանաչ կերով: Բնական կանաչ կոնվեյերը կիրառվում է այն վայրերում, որտեղ կան բնական արոտավայրերի մեծ տարածություններ, ջրովի կուլտուրական արոտավայրեր: Օգտագործվում է նաև խոտհարքներից ստացվող ահլուկը:

Ցանովի կերային կուլտուրաներից կազմված կամ արհեստական կանաչ կոնվեյերը կազմակերպվում է այն շրջաններում, որտեղ բնական կերհանդակները մեծ տարածություններ չեն զբաղեցնում: Այս տիպի կանաչ կոնվեյերի կազմի մեջ մտցվում են ցանովի միամյա և բազմամյա այնպիսի կերային կուլտուրաներ, որոնք ունեն հասունացման ու օգտագործման տարբեր ժամկետներ: Դա հնարավորություն է տալիս կենդանիներին կանաչ կերով անընդմեջ ապահովել գարնան-ամռան-աշնանային ժամանակաշրջանում:

Խառը կամ կոմբինացված կանաչ կոնվեյերը կազմակերպվում է բնական արոտավայրերի և ցանովի կերային կուլտուրաներից ստացված կանաչ և հյութալի կերերի օգտագործման զոսակցումով: Այս տիպի կանաչ կոնվեյերը կազմակերպվում է կենդանիների մսուրա-արոտային պահվածք ունեցող շրջաններում: Այս տիպը հնարավորություն է տալիս կերային բոլոր աղբյուրները լրիվ օգտագործելու:

Կանաչ կոնվեյերը ճիշտ կազմակերպելու, կենդանիներին անընդհատ և հավասարաչափ կերպով կանաչ կերով կիրառելու համար անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր տնտեսությունում մշակել բնական արոտավայրերի և ցանովի կերային տարածություններից ստացվող կանաչ կերերի ստացման և օգտագործման մանրամասն պլան:

Ամենից առաջ անհրաժեշտ է որոշել կանաչ կերի նկատ-

մամբ կենդանիների ընդհանուր պահանջը: Կենդանիների մեկ օրվա համար կանաչ կերի պահանջը կախված է նրանց տեսակից, տարիքից և մթերատվությունից (աղյուսակ 6.):

Աղյուսակ 6

Կանաչ կերի նորմաները (մեկ գլխի հաշվով)

Կենդանիների տեսակային և հասակային խմբերը	Օրական պահանջը, կգ
Կովեր 500 կգ մինչև կենդանի քաշով օրվա կաթնատվությունը 14—16 կգ	45—55 30
Երիջներ	
Խոշոր եղջերավոր անասունների մատղաշ մինչև 1 տ. հասակի	15—25
1 տ. բարձր	30—40
Խոզավայրեր	10—15
Բավոգ խոզեր	3—5
Մատղաշ խոզեր	2—4
Ոչխարներ	6—8
Գառներ	2—3

Տնտեսությունում կենդանիների զլխաքանակի հիման վրա հաշվարկվում է արոտային շրջանում կանաչ կերի պահանջի բալանսն ըստ ամիսների և տասնօրյակների: Առանձին հաշվարկվում է բնական արոտավայրերից ստացվող կանաչ կերերի ընդհանուր քանակը: Դրանից հետո որոշվում են այն ժամանակահատվածները, երբ պահանջվում է լրացուցիչ կեր: Այդպիսի կերերի ստացման համար կազմակերպվում է ցանովի կերային կուլտուրաներից կազմված կանաչ կոնվեյեր:

Կանաչ կոնվեյերի բարձր արդյունավետության հիմնական պայմաններից մեկը մշակվող կուլտուրաների կազմի ճիշտ ընտրությունն է: Կանաչ կոնվեյերում ցանելու համար ընտրվում են այնպիսի կուլտուրաներ, որոնք տալիս են կանաչ զանգվածի բարձր բերք և այն կենդանիները լավ են ուտում: Կերային կուլտուրաների ցանքատարածությունները սահմանվում են տվյալ տնտեսությունում այդ կուլտուրաների պահանջին բերքատվության, ինչպես նաև աշխատանքային ծախսումների հիման վրա: Կանաչ կոնվեյերի ցանքատարածությունները որոշելիս պետք է նկատի ունենալ նաև կանաչ կերի այն քանակը, որը ստացվում է դաշտային և մյուս ցանքաշրջանառություններից:

Կանաչ կոնվեյների կազմակերպումը յուրաքանչյուր հողա-
կլիմայական գոտում ունի իր առանձնահատկությունները:
Կանաչ կոնվեյների կազմի մեջ կուլտուրաներն ընտրելու ժա-
մանակ հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել դրանց հա-
սունացման և բերքահավաքի ժամկետների վրա: Կերային
կուլտուրաների կազմը պետք է ընտրել այնպես, որ կանաչ
կեր ստացվի տարբեր ժամկետներում, մի կուլտուրայի
օգտագործման ավարտը համընկնի մյուս կուլտուրայի օգ-
տագործման սկզբին:

Կանաչ կոնվեյների կազմի մեջ մտցվում են միամյա և
բազմամյա խոտաբույսերը: Որպեսզի կենդանիները միաժա-
մանակ ստանան անհրաժեշտ բոլոր սննդանյութերը, կանաչ
կոնվեյներում լայն տեղ է հատկացվում բազմամյա բակլազ-
գի և դաշտավուկազգի խոտախառնուրդների, հացահա-
տիկային և հատիկաբերող կուլտուրաների խառը ցանքերի
մշակմանը: Կանաչ կոնվեյների կազմի մեջ են մտցվում հա-
սիլոս, սենատ, հյութալի կերեր տվող կուլտուրաները: Ամե-
նալավ արդյունքը ստացվում է, երբ կանաչ կոնվեյների կազ-
մի մեջ մտցվում են 5—7 կերային կուլտուրա, որից 2—3
բազմամյա խոտաբույսեր, 2—3 միամյա կերաբույսեր, 1—2
հյութալի կերեր տվող կուլտուրաներ (կերի արմատապտու-
ղավոր և կերի բանջարաբուստանային կուլտուրաներ):

Կանաչ կոնվեյների կազմի մեջ մտնող կուլտուրաները հա-
րից կամ արածացումից հետո պետք է աչքի ընկնեն արագ
վերած տալու ընդունակությամբ: Հատուկ ուշադրություն
պետք է դարձնել բազմահար կերային կուլտուրաների մշա-
կությանը: Այս դեպքում աշխատանքի ավելի քիչ ծախսում-
ներով կարճ ժամկետում կարելի է ստանալ կանաչ կերի
ավելի բարձր բերք: Նպատակահարմար է, որ կանաչ կոնվե-
յներում միաժամանակ օգտագործվեն երկու-երեք կուլտուրա:

Վաղ գարնանից մինչև ուշ աշուն կենդանիներին անընդ-
մեջ և պահանջվող քանակով կանաչ կերերով ապահովումը
կարգավորվում է նաև կերային կուլտուրաների ցանքի ժա-
մկետների միջոցով: Այսպես, վաղ գարնանը կանաչ կեր ըս-
տանալու համար պետք է արմատավորել աշնանացան մի-
ջանկյալ կերային կուլտուրաներ, որոնք ապրիլի վերջին, մա-
յիսին և հունիսի առաջին կեսին տալիս են կանաչ կեր: Մա-

յիսի վերջից սկսած ամառվա ընթացքում կանաչ կերերի
ստացման հիմնական աղբյուրները հանդիսանում են բազ-
մամյա խոտաբույսերի անցյալ տարվա ցանքերը և վաղ գար-
նանը ցանված միամյա կերային կուլտուրաները: Ամառվա
երկրորդ կեսին և աշնանը անհրաժեշտ քանակով կանաչ կեր
ստանալու համար կանաչ կոնվեյների կազմի մեջ պետք է
մտցնել կերային կուլտուրաների կրկնվող ցանքերը՝ հետ-
հարային, խողանացան, ենթացանք և խտացրած եղանակե-
րով մշակումը:

Կանաչ կոնվեյների արդյունավետությունը կախված է նաև
կերային կուլտուրաների օգտագործման ժամկետից: Կերային
կուլտուրաները կանաչ կերի նպատակով պետք է օգտագոր-
ծել այն ժամկետներում, երբ տալիս են սննդանյութերի առա-
վել բարձր պարունակությամբ կանաչ կերի ամենաբարձր
բերքը: Այսպես, բազմամյա բակլազգի և դաշտավուկազգի
խոտաբույսերի հետ նրանց խոտախառնուրդների օգտագոր-
ծումը պետք է սկսել բույսերի կոկոնակալման սկզբի շրջա-
նից և ավարտել ծաղկման սկզբի շրջանում, միամյա բակլազ-
գի և դաշտավուկազգի բույսերի խառնուրդների օգտագոր-
ծումը՝ դաշտավուկազգի բույսերի խողովակակալման (25—
30 սմ բարձրություն) շրջանից մինչև հատիկի կաթնային հա-
սունացման շրջանը: Հատիկաբերող կուլտուրաները կանաչ
կերի համար պետք է օգտագործել ծաղկման շրջանից մինչև
հատիկի կաթնային հասունացումը, դաշտավուկազգի խոտա-
բույսերը՝ խողովակակալումից մինչև հասկակալման (հուրա-
նավորման) շրջանը, եգիպտացորենը՝ հուրանների կազմա-
կերպումից մինչև հատիկի մոմային հասունացման շրջանը:

Կանաչ կոնվեյների կազմը կախված է նաև գյուղատնտե-
սական կենդանիների տեսակից: Այսպես, խոշոր եղջերավոր
անասունների, ոչխարների և թռչունների համար կազմվում
են տարբեր կանաչ կոնվեյներներ: Կանաչ կոնվեյները պետք է
կազմակերպել ֆերմաներին, ամառային արոտներին մոտ:

Կանաչ կոնվեյների կազմակերպումը անհրաժեշտ է մաս-
նագիտացված, հատկապես մեքենայացված անասնապահա-
կան տնտեսություններում և ֆերմաներում:

Կանաչ կոնվեյներում կերային կուլտուրաների մշակություն-

Կանաչ կոնվեյերի սխեման խոշոր եղջերավոր անասունների համար
(ըստ Շ. Մ. Աղաբաբյանի)

Կերային կուլտուրաները, կերհանդակները	Ցանքի ժամ- կեսը	Օգտագործման ժամկետները	
		սկիզբը	վերջը
Գյուղատնիքի ընկան արոտներ Սիրոս	—	1/5	10/6
Աշնանացան աշորա + աշնանա- ցան վիկ կամ աշնանացան ցարի + աշնանացան վիկ խառ- նուրդներ	անցյալ տարվա —	1/5	10/5
Բնական ամառային արոտներ Ամառային արոտավայրերում պատրաստված սիրոս	անցյալ տարվա աշնանը	15/5 10/6	10/6 10/9
Բնական խոտհարքների ահլուկ Ցանավի խոտհարքների ահլուկ կերի արմատապտուղներ և կերի բանջարաբուստային կուլ- տություններ	25/5—10/6 — —	15/8 10/9 10/9	10/9 30/9 30/9
Գյուղատնիքի ընկան արոտների ահլուկ	10/5—10/6 —	1/9 10/9	1/11 10/10

տու կոնվեյերի, մայր խոզերի, խոշոր եղջերավոր անասունների և խոզերի մատղաշների համար կարևոր նշանակություն ունի և խոզերի մատղաշների համար կարելի է կիրառել կանաչ կոնվեյերի հետևյալ սխեման (աղյուսակ 7)։

Այսպիսով, կանաչ կոնվեյերի սխեման տարբեր հողա-
կլիմայական գոտիներում և տարբեր տեսակի կենդանիների
համար միանման լինել չի կարող։ Այդ տարբերությունը ար-
տահայտվում է կերային կուլտուրաների ընտրության և նրա
օգտագործման ժամկետներով։

Հայկական ՍՍՀ-ում բնական կանաչ կոնվեյերը կարելի է
կիրառել Սևանի ավազանի, Շիրակի, Զանգեզուրի գյուղա-
տնտեսական գոտիների բարձր լեռնային այն տնտեսություն-
ներում, որոնք ունեն գյուղամերձ և ամառային արոտներ։
Այդ տնտեսություններում կանաչ կերի լրացուցիչ աղբյուր
կարող են լինել խոտհարքներից ստացվող ահլուկը և վայրի
բուսականությունից պատրաստվող սիրոսը։ Բնական կերհան-
դակների օգտագործման արդյունավետությունը բարձրաց-

նր պետք է մեքենայացնել, որը հնարավորություն է տալիս
իջեցնելու կերերի արտադրության վրա կատարվող ծախսում-
ները։ Դա իր ուղղակի ազդեցությունն է թողնում անասնա-
բուծական մթերքների ինքնարժեքի իջեցման վրա։

Կանաչ կոնվեյերի կազմակերպման ընթացքում կերային
կուլտուրաների մշակության ագրոտեխնիկական բոլոր մի-
ջոցառումների կիրառման միջոցով պետք է հասնել բերքատ-
վության բարձրացմանը և դրա շնորհիվ այդ նպատակի հա-
մար օգտագործվող տարածությունների հնարավոր կրճատ-
մանը։ Կանաչ կոնվեյերի տակ դրված հողատարածություն-
ների առավելագույն օգտագործման համար միջանկյալ, հիմ-
նական և խոզանացան կերային կուլտուրաների հաջորդական
մշակության միջոցով պետք է հասնել վեգետացիայի ըն-
թացքում նույն հողատարածությունից երկու-երեք բերքի
ստացմանը։ Յուրաքանչյուր տնտեսությունում կանաչ կոնվե-
յերը կազմակերպվում է արոտային շրջանի առանձին ժա-
մանակահատվածներում կանաչ կերի նկատմամբ կենդանի-
ների ունեցած պահանջի, բնական կերհանդակներից ու ցա-
նովի կերային տարածություններից ստացվող կանաչ կերի և
նրանց տնտեսական արդյունավետության հիման վրա։

Այսպես, Հայկական ՍՍՀ լեռնային գոտու խոնավությամբ
ապահովված շրջաններում, ենթալպյան գոտում խոշոր եղ-
ջերավոր անասունների համար կարելի է կիրառել կանաչ
կոնվեյերի հետևյալ սխեման (աղյուսակ 7)։

Կանաչ կոնվեյերից ստացված կերերը կենդանիներին կա-
րելի է կերակրել կերամաններից (մսուրներից) կամ արածաց-
ման միջոցով։ Խոշոր եղջերավոր անասուններին և խոզերին
կանաչ կերերը պետք է տալ հնձած վիճակում։ Այս դեպքում
կատարվում են աշխատանքային և նյութական լրացուցիչ
ծախսումներ, բայց քանի որ հավաքվում է ավելի շատ կանաչ
զանգված, ապա տնտեսապես իրեն արդարացնում է։

Կենդանիներին պետք է կերակրել թարմ հավաքած կանաչ
կերով, որովհետև արագորեն վատանում է նրա որակը։

Առանձին դեպքում, երբ խոտաբույսերը դեռևս նոր են
սկսել իրենց վերաճը և տալիս են կանաչ կերի ոչ բարձր բերք,
նպատակահարմար է կենդանիներին կերակրել արածացման
եղանակով։ Բացի այդ, որոշ խումբ կենդանիների՝ կաթնա-

նելու համար արոտավայրերը պետք է օգտագործել զագո-
նային արածացման եղանակով:

Հայկական ՍՍՀ-ի ցածրադիր և նախալեռնային գոտու
շրջաններում լայնորեն պետք է արմատավորել ցանովի կե-
րային կուլտուրաներից կազմված (արհեստական) կանաչ
կոնվեյերը: Այս շրջաններում բազմամյա և միամյա խոտա-
բույսերի, կերի արմատապտղավոր և կերի բանջարանոցային
կուլտուրաների հետ միասին լայնորեն պետք է արմատա-
վորել միջանկյալ և կրկնվող կերային կուլտուրաների մշա-
կությունը:

Արարատյան հարթավայրում և նախալեռնային գոտու
ջրովի հողամասերում բարձր բերք տվող կերային կուլ-
տուրաներից պետք է մշակել առվույտը, եգիպտացորենը,
շաբդարը, աշնանը որպես միջանկյալ կերային կուլտուրա-
ներ վիկ-աշորային, վիկ-ցորենի խառնուրդները, ձմեռող
ոլոռը, շաբդարը, յուղատու կաղամբաբույսը, որպես կրկն-
վող (հետհարային կամ խողանացան) կուլտուրաներ եգիպ-
տացորենը, վիկը, ոլոռը, շաբարի և կերի ճակնդեղը, կերի
կաղամբը, կերի բոստանային կուլտուրաները: Անհրաժեշտ
ագրոտեխնիկայի կիրառման դեպքում կանաչ կոնվեյերի 1 և
տարածությունից կարելի է ստանալ 12—15 հազ. կերային
միավոր, իսկ 10—12 և տարածությունը միանգամայն բա-
վարար է շուրջ 100 կովերի պահանջը մայիսից մինչև հոկ-
տեմբեր ամիսը անհրաժեշտ քանակությամբ կանաչ կերով
ապահովելու համար:

Այսպիսի կանաչ կոնվեյերը առաջին հերթին պետք է կազ-
մակերպել քաղաքամերձ տնտեսություններում, որոնք հիմ-
նականում զբաղվում են կաթի արտադրությամբ:

Հայկական ՍՍՀ-ի լեռնատափաստանային, լեռնաանտա-
ռային և մարգագետնատափաստանային գոտու շրջաններում
ջրովի և անջրդի պայմաններում առավել արդյունավետ է
հանդիսանում խառը կամ կոմբինացված կանաչ կոնվեյերի
կիրառումը: Ջրովի շրջաններում գարնան-ամառային շրջա-
նում կանաչ կեր ստանալու համար օգտագործվում են առ-
վույտը, շաբդարը, վիկ-աշորային խառնուրդը, իսկ ամռան-
աշնանային ժամանակաշրջանում՝ շաբդարը, վիկը, ոլոռը,
կերի արմատապտղավորները, կերի բանջարա-բոստանային

կուլտուրաները, բնական խոտհարքների ահլուկը: Անջրդի
պայմաններում կանաչ կոնվեյերի կազմում վաղ օգտագործ-
ման համար մշակում են կորնգանը, երեքնուկը, վիկ-վարսա-
կային, վիկ-գարու խառնուրդները, իսկ ամռան-աշնանային
ժամանակաշրջանում՝ վիկ-վարսակի և վիկ-գարու խառնուրդ-
ները, ոլոռի և վարսակի կամ գարու խառնուրդները, կերի
արմատապտղավոր (ճակնդեղ, գոնգեղ, շաղգամ) և կերի
քանջարաբոստանային (կերի կաղամբ, կերի դդում) կուլտու-
րաները, բազմամյա խոտաբույսերի և բնական խոտհարք-
ներից ստացվող ահլուկը, կարտոֆիլի փրերը: Լայնորեն
պետք է օգտագործել վայրի բուսականությունից պատրաս-
տած սիլոսը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- Андреев Н. Г. Луговое и полевое кормопроизводство, М., «Колос», 1975.
- Бахтизин Н. Р. Озимая рожь. Уфа, Башкирское книжное издательство, 1972.
- Борисоник З. Б. Ячмень яровой. М., «Колос», 1974.
- Вавилов П. П. Новые кормовые культуры. М., «Колос», 1975.
- Володарский Н. И. Биологические основы возделывания кукурузы. М., «Колос», 1975.
- Воробьев С. С. и др. Кормовые прифермские севообороты. М., «Колос», 1972.
- Гладкий М. Ф. и др., Эспарцет. М., «Колос», 1971.
- Елсуков М. П. и др. Однолетние кормовые культуры. М., «Колос», 1967.
- Ефимов И. Т. Орошаемая кукуруза. М., «Колос», 1974.
- Зернофуражные культуры. М., «Колос», 1975.
- Иванов Н. Н. Кукуруза на зерно и силос. М., Россельхозиздат, 1974.
- Кахана Б. М. и др. Биохимия топинамбура. Кишинев, 1974.
- Киреев В. Н. и др. Кормовые корнеплоды. М., «Колос», 1975.
- Коренев Г. В. и др. Вика мохнатая. М., «Колос», 1975.
- Кузин В. Ф. и др. Вопросы производства сои. Благовещенск, 1972.
- Кузнецова Р. Я. Рапс — Высокоурожайная культура. Л., «Колос», 1975.
- Лобанов П. П. Достижение науки — сельскохозяйственному производству. М., «Колос», 1974.
- Люцерна. М., «Колос», 1974.
- Люшинский В. В. и др. Семеноводство многолетних трав. М., «Колос», 1973.
- Макашева Р. Х. Горох. Л., «Колос», 1973.
- Матевосян А. А. Эспарцеты Армении. Ереван, 1950.
- Минасян А. К. Ячмени Армении. Ереван, Армсельхозгиз, 1961.
- Неттевич Э. Д. и др., Зерновые фуражные культуры. М., Россельхозиздат, 1974.

- Неринг К. и др. Полевые кормовые культуры. Перевод с немецкого. М., «Колос», 1974.
- Однолетние бобовые культуры на корм. М., «Колос», 1971.
- Подсолнечник. М., «Колос», 1974.
- Позднухова Н. И. Промежуточные посевы — дополнительный источник кормов. Л., «Колос», 1974.
- Полежаев И. А. и др. Выращивание и хранение сочных кормов. М., «Колос», 1970.
- Проблема белка в растениеводстве и кормопроизводстве. М., «Колос», 1976.
- Производство и использование полнорационных кормовых смесей. М., «Колос», 1976.
- Рогов М. С. Ранние корма. М., «Колос», 1970.
- Рожь. М., «Колос», 1972.
- Соя. Перевод с английского. М., «Колос», 1970.
- Справочник по кормопроизводству. М., «Колос», 1973.
- Тарасов М. П. и др. Кормовые корнеплоды. Л., «Колос», 1971.
- Ткаченко Ф. М. и др. Силосные культуры. М., «Колос», 1974.
- Томмэ М. Ф. Корма СССР. М., 1964.
- Третьяков Н. Н. Кукуруза. М., «Колос», 1974.
- Тютюнников А. И. Однолетние кормовые травы. М., Россельхозиздат, 1973.
- Химический состав кормов по зонам СССР. М., «Колос», 1975.
- Шебалина М. А. Репа, турнепс и брюква. Л., «Колос», 1974.
- Шорин П. М. и др. Сорго — ценная кормовая культура. М., «Колос», 1973.
- Шутков А. А. Экономика и организация кормопроизводства. М., «Колос», 1975.
- Քաղաքացիական Ս. Ս. Բազմաշաքիլային և անապատային սերմերի արտադրությունը, Երևան, «Հայաստան», 1967:
- Քաղաքացիական Ս. Ս. Սերմանյութի որակի բարելավման հիմունքները, Երևան, «Հայաստան», 1973:
- Մալաթյան Ն. Ա. և ուրիշներ: Տեղական կերերի ֆիզիկական բաղադրությունը և սննդարարությունը, Երևան, «Հայաստան», 1974:
- Մալաթյան Ն. Ա. Հայաստանի կերային կուլտուրաները, Երևան, ՀՍՍՀ գյուղատնտեսության գյուղատնտեսական գիտության գլխավոր վարչության հրատարակություն, 1959:

2. Կերի բոստանային կուլտուրաներ	280
3. Կերի արմատապտղավոր կուլտուրաներ	287
Կերի ճակնդեղ	287
Կերի զազար	291
Կերի զոնգեղ	294
Կերի շաղգամ	296
Ցորճերճորճ Գլճիկ: Կանաչ կոնվեյերի կազմակերպումը	298

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն	5
ԱՌԱՋԻՆ ԳԼՈՒԽ: Կերի բազայի կազմակերպումը	6
ԵՐԿՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ: Կերերի հիմնական խմբերը	22
1. Կերերի գնահատումը	22
2. Կերերի բնութագրումը	32
ԵՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ. Հատիկակերային կուլտուրաներ	56
Գարի	58
Վարսակ	91
Եղիպտացորեն	102
Աշնանացան աշորա	134
Սորգո	142
ԶՈՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ: Հատիկալոնդեղեն կուլտուրաներ	154
Ոլոռ	157
Տափոլոռ	165
Կերային բակլա	169
Սոյա	174
Մաշ	181
ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ: Խոտաբույսեր	184
1. Բազմամյա բակլազգի խոտաբույսեր	184
Առվույտ	185
Կորնֆան	217
Երեքնուկ	230
2. Բազմամյա դաշտավունկազգի խոտաբույսեր	239
3. Միամյա խոտաբույսեր	245
Գարնանացան վիկ	245
Աշնանացան վիկ	250
Շաբդար	255
Սուղանի խոտ	259
ՎԵՑԵՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ: Հյութալի կերաբույսեր	263
1. Սիլոսային բույսեր	263
Արևածաղիկ	263
Կերի կաղամբ	270
Բալդրդան	273
Գետնատանձ	276

ՔՈՎՄԱՍՅԱՆ ԱՇՈՏ ՄՍԲԱՏԻ

Դաշաային կերատաղրություն

Խմբագիր Հ. Հ. Ղազանյան

Նկարիչ՝ Բ. Վ. Մազմանյան

Գեղ. Խմբագիր՝ Մ. Մ. Բազդասարյան

Տեխ. Խմբագիր՝ Լ. Գ. Փիքույան

Վերստուգող սրբագրիչ՝ Ա. Վ. Հովհաննիսյան

ТОВМАСЯН АШОТ СМБАТОВИЧ

Полевое кормопроизводство

(На армянском языке)

Издательство «Айастан»,

Еревак, 1978.

Հանձնված է շտրվածքի 15/III 1977 թ.:

Ստորագրված է տպագրության 22/II 1978 թ.:

Քուղթ՝ տպագր. Մ 1, 84×108¹/₃₂, տպագր. 9,75 մամ=16,38 պպմ.

տպագր. մամ., հրատ. 14,3 մամ.:

Պատվեր 2047 վճ 08510 Տպաքանակ 2000 Գինը 1 ռ. 10 կոպ.:

«Հայաստան» հրատարակչություն, Երևան—9, Տեղիան 91:

Издательство «Айастан», Ереван-9, ул. Теряна, 91.

Երևանի պետ համալսարանի տպարան: Երևան, Արավյան փող. Մ 52:

Типография Ергосуниверситета, Ереван, ул. Абовяна № 52.