

ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ԴԱՇՏԻ ԴԵԳՐԱԴԱՑՎԱԾ ՀՈՂԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ



Հողի խնդիրն ու դեգրացիան

Ի՞նչ է հողի դեգրացիան

Հողի դեգրացիան ունի երկու հիմնական բաղադրիչներ. էրոզիայի միջոցով հողի կորուստ և հողի պտղաբերության կորուստ: Երկու բաղադրիչներն էլ հանգեցնում են մշակաբույսերի պրոդյուսիվ ցածր բերքի, արտադրության մեծացված արժեքի և հնարավոր հողի կորստին և անապատեցման: Դեգրացիայի հիմնական պատճառը հողի



հավաքված տրիլաժն է:

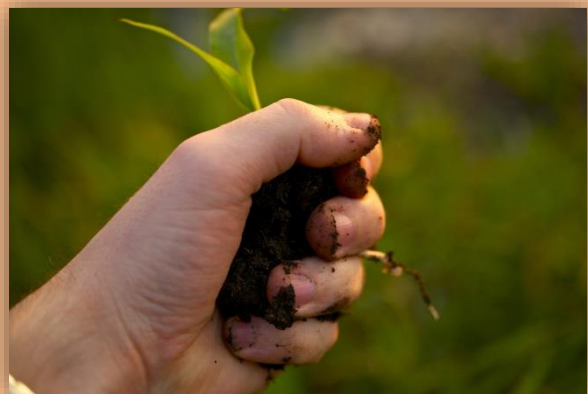
Ի՞նչ է պտղաբեր հողը:

Հողի պտղաբերությունն ունի երեք հավասար կարևոր բաղադրիչներ. հողի քիմիկատ, ֆիզիկական և կենսաբանական պտղաբերություն: Այս երեք բաղադրիչների նվազեցումը աստիճանաբար կհանգեցնի ցածր բերքատվության: Հողի օրգանական նյութը հողի պտղաբերության բոլոր երեք բաղադրիչների բանալին է. հողի

նվազեցված օրգանական նյութը հանգեցնում է ավելի քիչ քիմիական, ֆիզիկական և կենսաբանական պտղաբերության:

Ի՞նչ է հողի քիմիական պտղաբերությունը և ինչպես կարող է այն պահպանվել և բարելավվել:

Հողի քիմիական պտղաբերությունը հողի կարողությունն է ապահովելու բոլոր պահանջվող սնուցիչները բույսի համար: Կարևոր է հիշել, որ քիմիական պտղաբերությունը կախված է հողում առկա սնուցիչների հասանելիությունից: Ոչ հասանելի ձևերով սնուցիչները կամ հողի տարածքներում արմատներին ոչ հասանելի սնուցիչները չեն օգնում արտադրել մշակաբույս: Սնուցիչների հասանելիությունը սովորաբար ավելին է, երբ նրանք կապված են օրգանական նյութի հետ: Հողի քիմիական պտղաբերությունը կարող է խորացվել գոմաղբի, պարարտանյութի, կոմպոստի և կրաքարի օգնությամբ:



Ի՞նչ է հողի ֆիզիկական պտղաբերությունը և ինչպես կարող է այն պահպանվել և բարելավվել:

Հողի ֆիզիկական պտղաբերությունը հողի կարողությունն է թույլ տալու ջրի հոսքը և պահպանումը, ինչպես նաև օդի առկայությունը հողում՝ նպաստելու համար արմատի աճին և խարիսխելու բույսերը: Պտղաբեր լինելու համար հողը կարիք ունի բավարար և փոխկապակցված ծակոտկենային տարածքի: Այդ տարածքը հիմնականում կախված է հողի մասնիկների ագրեգատներից (փշրանքներ), որոնք միասին են պահվում հողի օրգանական նյութի միջոցով: Վարելահողը բաժանում է ագրեգատներին, տարրալուծում է հողի օրգանական նյութը,



փռնիացնում է հողը, բաժանում է ծակոտկեն շարունակությունը և ձևավորում է կոշտ գոյացություն, որը արգելում է ջրի և օդի շարժումները, հետևաբար և արմատի աճը: Հողի մակերեսին, փռնիացված հողը ավելի հակված է փակմանը, ճաքմանն ու էրոզային: Հողի ֆիզիկական պտղաբերության բարելավումը հանգեցնում է վարելահողի

նվազեցմանը նվազագույնի և մեծացնում հողում առկա օրգանական նյութը:

Ի՞նչպես կարելի է պահպանել և բարելավել հողի կենսաբանական պտղաբերությունը:

Հողի կենսաբանական պտղաբերությունը վերաբերում է հողի ֆաունայի և ֆլորայի որակին և բազմազանությանը: Կենսաբանական ակտիվությունը հարկավոր է հողի հումուսի մնացորդները կիսելու համար (ներառյալ արմատները): Հողի ֆաունան (ներառյալ անձրևաորթերը, տերմիտները և միջատները) նույնպես փոխում են մշակաբույսի մնացորդները հողի մեջ, բարելավում հողի ծակոտկենությունն ու դրա շարունակությունը և կարող են օգնել բաժանել կոմպակտ շերտերը: Պահպանելու համար հողի ֆաունան ու ֆլորան հարկավոր է շարունակական սննդի աղբյուր՝ կենսաբանական ակտիվության ցածր մակարդակներում: Վարելահողը նաև խանգառում է օրգանիզմների բնակավայրերին: Մշակված հողում հողի կենսաբանական ակտիվությունը բարելավելու ամենալավ ճանապարհը հնարավորինս շատ մոտ գտնվելն է բնական համակարգին. կանգնեցնել վարելահողը և թողնել բույսի մնացորդները որպես ցանքածածկ մակերեսի վրա:

Հետևել հողի դեգրադացիային

- Հողի դեգրադացիան նկատելու ամենահեշտ ձևերից է վերցնել հողի փոքր մասնիկ՝ մոտավորապես մեկ սմ դիամետրով վարված դաշտից և շրջակա տարածքից ձեռք չտված հող: Ջննեք երկու հողերի նմուշները, այն աստիճանաբար կհեշտացնի տեսնել չվարված հողի մուգ գույնը (օրգանական նյութի բարձր պարունակություն): Նետեք այդ կտորը զգուշորեն ջրի բաժակի մեջ և ուսումնասիրեք, թե ինչպես է վարված հողը մասնատվում, մինչ չվարված հողը մնում է անձեռնամխելի (սա աշխատում է ավելի լավ կավային հողի պարագայում, քան ավազի, որն ունի շատ թույլ կառուցվածք):
- Փորեք հողը բահով վարված դաշտում և չվարված հատվածում, այնուհետև դիտարկեք ֆաունայի տեսակների քանակն ու բազմազանությունը: Ընդհանրապես կարող եք տեսնել օրգանիզմներ և ավելի ագրեգատներ չվարված հողում:

Ինչպե՞ս խուսափել հողի դեգրադացիայից:

Հողի դեգրադացիայի մեջ հիմնական երեք գործոններն են հանդիսանում՝ ա) վարելահողը (ֆիզիկական



պտղաբերության բաժանումը), բ)բերքի մնացորդների հեռացումը (հիմնականում արածեցման և վառման ճանապարհներով), գ) սնուցչի փորմամբ (առանց գոմաղբի, կոմպոստի կամ պարարտանյութի համապատասխան քանակով): Ուստի խուսափելու համար հողի դեգրադացիայից հարկավոր է նվազեցնել վարելահողը նվազագույնի, թողնել այնքան բերքի մնացորդներ ինչքան հնարավոր է և համալրել մշակաբույսի կողմից տարված սնուցիչները:

Դեգրադացված են համարվում այն հողերը, որոնք մարդու ուղղակի կամ անուղղակի ազդեցությամբ կորցրել են իրենց սկզբնական տնտեսական արժեքը և բացասական աղբյուր են հանդիսանում շրջակա միջավայրի համար:

Անթրոպոգեն լանդշաֆտներում մարդու ազդեցիկ ճնշման հետևանքով ոչնչացվել է բուսականությունը, փոփոխվել են մակերևույթային շերտի հիդրոլոգիական ռեժիմները և տեղանքի ռելիեֆը, ոչնչացվել կամ աղտոտվել է հողային ծածկոցը: Հողերի ռացիոնալ օգտագործումն ու պահպանումը պետք է իրականացնեն բոլոր շահառուները՝

հողօգտագործողները, հողատերերը
վարձակալները:



Հողօգտագործումն ունի մի շարք
նպատակներ, որոնք տրված են ստորև՝

Գյուղատնտեսական: Իրականացվում
է աշխատանքների այնպիսի համալիր,
որպեսզի հողերը հնարավոր լինեն
օգտագործել գյուղատնտեսական
նպատակներով:

Անտառային: Քայքայված հողերի
օգտագործում անտառների տնկման և
էրոզիայի դեմ պայքարելու
նպատակով:

Չկնտեսակային: Վերականգնված
հողային տարածքներում
ջրամբարների կառուցում՝ ձկների
բուծման նպատակով:

Ջրատեսակային: Վերականգնված
հողային տարածքների վրա տարբեր
նպատակներով ջրամբարների
ստեղծում:

Ռեկրեացիոն: Ռեկուլտիվացված
հողերի վրա հանգստյան և
գրեսաշրջային վայրերի ստեղծում:

Շինարարական: Խախտված և
քայքայված հողերի վերականգնում
մինչև այն աստիճան, որ հնարավոր

լինի դրանք օգտագործել
շինարարական նպատակներով:

Հողերի ռեկուլտիվացիան
իրականացվում է հատուկ սահմանված
կարգով՝ հողային աշխատանքների
հետ միասին կամ ոչ ուշ, քան հողային
աշխատանքների ավարտից հետո մեկ
ամսվա ընթացքում այն
կազմակերպության կողմից, որն ունի
հատուկ իրավունք և փորձառություն:
Հողերի ռեկուլտիվացիան
իրականացվում է հատուկ սահմանված
կարգով՝ հողային աշխատանքների
հետ միասին կամ ոչ ուշ, քան հողային
աշխատանքների ավարտից հետո մեկ
ամսվա ընթացքում այն
կազմակերպության կողմից, որն ունի
հատուկ իրավունք:



Հողերի ռեկուլտիվացիան
կատարվում է երկու փուլով՝

- **Տեխնիկական.** Նախատեսվում է
պլանավորում, ակոսների
ձևավորում, բերրի հողաշերտի
հանում և տեղափոխում,
հիդրոտեխնիկական և
մոլիորատիվ կառույցների
կառուցում, թունավոր նյութերի
խորը թաղում, ինչպես նաև այլ
աշխատանքների
իրականացում, հետագայում

ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային օգտագործման համար:

- **Կենսաբանական.** Ներառում է ագրոտեխնիկական և ֆիտոմելիորատիվ միջոցառումների համալիր, որոնք ուղղված են ագրոֆիզիկական, ագրոքիմիական, կենսաքիմիական և հողի այլ հատկությունների բարելավմանը:

Հողերի բերրի վերնաշերտի հանված մասն օգտագործվում է խախտված հողերի վերականգման կամ ցածր



բերրիություն ունեցող հանդակների բարելավման համար: Բերրի հողաշերտի այլ նպատակով օգտագործումը, որը կապված չէ գյուղական և անտառային տնտեսության հետ, թույլատրվում է միայն բացառիկ դեպքում, երբ տնտեսապես նպատահարմար չէ կամ բացակայում է գյուղատնտեսական նշանակության և անտառային ֆոնդի հողերի բարելավման նպատակով օգտագործման հնարավորությունը:

Դեգրադացված հողերի ռեկուլտիվացիայի մեթոդներն ու նպատակները

Հողերի ռեկուլտիվացիայի նպատակն է վերականգնել առաջնային նշանակություն ունեցող հողատարածքները, որոնք դուրս են մնացել գյուղատնտեսության բնագավառում օգտագործումից:

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ճիշտ կազմակերպման համար պետք է անցկացնել հողի բալերով որակական սահմանված գնահատում, որոնք արտահայտում են հողի բերրիության մակարդակը տվյալ տնտեսության համար, որը հնարավորություն է տալիս ռացիոնալ օգտագործել երկրի հողային ֆոնդը և պլանավորված կերպով բարձրացնել հողի բերրիությունը:

ՀՀ հողային ծածկույթի յուրատրինակությունը, տարբեր հողատիպերի առկայությունը և խոնավացման տարբեր աստիճանները պահանջում են վերականգման միջոցառումների և տեխնոլոգիաների տարբերակում:

1. Բույսերի նորմալ կենսագործունեության համար հողի ներքին հատկությունների փոփոխումով ստեղծելով՝
. բարենպաստ ջրաօդային ռեժիմ մեղիորատիվ գործունեության միջոցով,
. հողերի թթվայնության օպտիմալ վիճակ՝ կրայնացմամբ,

. հողում հումուսի բավարար պաշարի և սնուցման համար անհրաժեշտ օպտիմալ քանակության ապահովություն հանքային և օրգանական պարարտանյութերի ներմուծման ճանապարհով:

2. Հողատարածքների վիճակների բարելավում
3. Միջոցառումներ, որոնք կնպաստեն հողի բերրիության բարձրացմանը:



Հողերի բերրիության բարձրացման մեթոդներն են՝

- Կենսաբանական. Հողում օրգանական նյութերի առաջացման և քայքայման գործընթացների կարգավորում, մշակաբույսերի ճիշտ ընտրություն, ցանքաշրջանառության ճիշտ կազմակերպում
- Քիմիական. հանքային պարարտանյութերի, կրային և կավային հողերի օգտագործում, որոնք ապահովում են հողի բերրիություն

- Ֆիզիկական. Հողի ագրոֆիզիկական հատկությունների կառուցվածք, խտություն, ծակոտկենություն և հերկող շերտի կառուցվածքային վիճակի փոփոխություն:

Վերականգնման ավելի արդյունավետ արդյունքներ են ստացվում նշված երեք մեթոդների զուգակցումից:

Սակավահող Հայաստանի Հանրապետության համար կենսական կարևորություն ունի հողի պահպանումն ու զարգացումը՝ գյուղատնտեսական զարգացման, դրանց օգտագործման, բերրիության պահպանման բարձրացման գործում: Հայաստանի Հանրապետության մշակովի հողերի տարածքը կազմում է շուրջ 500 հազար հա, որից 80 հազարը գտնվում է Արարատյան դաշտի բարենպաստ բնակլիմայական պայմաններում: Այս տարածքում մշակության տակ գտնվող հիմնական հողատիպն է ռոտգելի մարգագետնային գորշ հողերը (53 հազար հա), որոնք կազմում են հանրապետության մշակովի հողերի շուրջ 10%, սակայն ապահովում են գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքի 40%-ից ավելին: Ռոտգելի մարգագետնային գորշ հողերի շրջակայքում առկա են



շուրջ 25 հազար հա տարբեր աստիճանի սողային աղուտակալ հողեր: Նշված հողերը ակալիացման պատճառով հնարավոր է իրացնել միայն քիմիական մեկտրացիայի եղանակով: Մինչև 1990-ականները ծծմբական թթվի և երկաթարջասպի



միջոցով մեկտրացվել է 5400 հա աղուտակալ հողեր, որոնց ներկրումը կատարվում էր նախկին Խորհրդային Միության հանրապետություններից:

Հողերի պահպանության և հետագայում դրանց օգտագործման վրա մեծ ազդեցություն ունեցան անկախացումից հետո տեղ գտած կտրուկ փոփոխությունները: Գյուղատնտեսական

շրջանառությունից դուրս մնացին զգալի քանակությամբ հողատարածություններ, որը պայմանավորված էր գրունտային ջրերի թույլատրելի մակարդակի (300 սմ) բարձրացումով (50-150 սմ): Հողերի վիճակի տարեցտարի վատթարացումը պայմանավորված է նաև հանրապետությունում ցածր հողօգտագործման մակարդակով, ցածր ոռոգման ջրերի օգտագործման հետևանքով, մարդկային սխալ գործունեությամբ և այլն:

Վերը նշված բացասական գործոնների հետևանքով, Արարատյան հարթավայրում մեկտրացված, և դրանց հարակից ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի զգալի տարածություններ ենթարկվել են երկրորդային աղակալման-ակալիացման, որի հետևանքով ներկայումս Արարատյան դաշտում առկա է շուրջ 40 հազար հա առաջնային և երկրորդային աղակալած-ակալիացած հողեր, որոնց բարելավումը հնարավոր է միայն ֆինանսական մեծ ծախսերի միջոցով:

Սոդա-սուլֆատային աղակալած հողերի մեկտրացիայի նպատակով առաջարկվել է օգտագործել համակցված մեկտրանտ՝ $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, իսկ տափաստանային գոտու սողային աղակալված հողերի մեկտրացիայի համար առաջարկվել է գիպսի հետ օգտագործել նաև հաստատուն էլեկտրական հոսանք: Որպես մեկտրանտ օգտագործվում է գիպսը, ծծմբի փոշին, կարբիդի արտադրության թափոնները, ավելին պարզվել է, որ դրանց մեկտրատիվ արդյունավետությունը ցածր էր: Նշված մեկտրանտները բացասաբար չեն ազդում ինչպես հողերի, այնպես էլ այդ



հողերում մշակվող մշակաբույսերի (ցորեն, առվույտ, խաղող, ծիրան) որակական հատկությունների վրա:

Վերջին տարիներին, սողային աղակալած հողերի մելիորացիայի նպատակով օգտագործվում է «բարդա»-ն, որը գինու թորման ընթացքում ստացվող թափոն է, պարունակում է 0.5% գինեթթու և 25-30 գ/լ օրգանական միացություններ և այլ արժեքավոր նյութեր: Ինչպես վեգետացիոն, այնպես էլ դաշտային փորձերում, այն հանդես է բերել բարձր մելիորատիվ արդյունավետություն, որի միջոցով մելիորացվել է շուրջ 3-4 հա աղուտակալ հողեր:

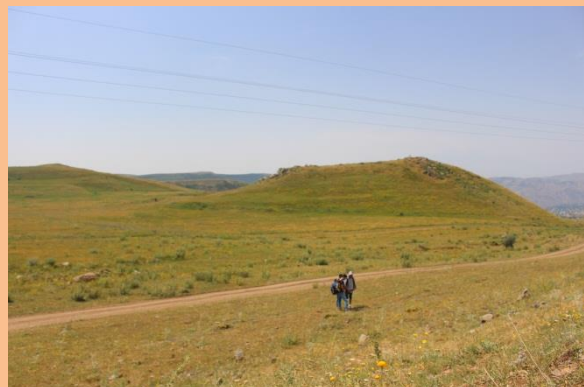


30%-անոց HCl-ի օգտագործման պարագայում կիրառվել է ցածր հաճախականության մեխանիկական տատնումներ, որի ժամանակ կրճատվել է լվացման ջրի քանակությունը և լվացման ժամանակամիջոցը: Սողային աղակալված հողերի մելիորացիայի նպատակով վերջին տարիներին օգտագործվում է նաև բնական տեղական հանքանյութեր (գիպս, ցեոլիտ), որոնք ջերմամշակված ակտիվացրած ձևերն օգտագործվում են աղաթթվի հետ համակցված վիճակում: Աղաթթուն բավականին հայտնի է այս բնագավառում, բացի այդ

առկա են տարբեր համակցումներ՝ գիպս/աղաթթու, ցեմենտի փոշի/աղաթթու, գիպս/գոմաղբ տարբերակները, որոնք ցուցաբերել են մելիորատիվ բարձր արդյունավետություն: Մեծածավալ գիտահետազոտական փորձերի արդյունքում մշակվել և ներդրվել են Արարատյան հարթավայրի աղուտակալի հողերի մելիորացիայի տեխնոլոգիա:

Արարատյան հարթավայրի բնակլիմայական պայմանները

Արարատյան հարթավայրը գտնվում է ծովի մակերևույթից 800-1000մ բարձրության վրա, որը հարկավոր է հաշվի առնել քանի որ Արարատյան դաշտավայր անվանումը չի համապատասխանում տվյալ բարձրությանը և հարկավոր է անվանել դաշտ: Այն շրջապատված է հարավ-արևմուտքից և հարավից՝ Մեծ և Փոքր Արարատներով, հյուսիս-արևմուտքից Արագած լեռով և հյուսիս-արևելքից՝ Ուրցի և Գեղամա լեռնաշղթաներով: Արարատյան դաշտի մեջտեղում գտնվող գլխավոր հենակետերից մեկի՝ Արաքս գետի ձախափնյա մասը մտնում է Հայաստանի Հանրապետության կազմի մեջ և զբաղեցնում է նրա տարածքի շուրջ 6%-ը:



Հարթավայրի ժամանակակից երկրաբանական կառուցվածքում տեղ են գտել նստվածքային, հրաբխանստվածքային, հրաբխային և մետամորֆիկ ապարներ, որոնք այս կամ այն չափով մասնակցել են հողառաջացման պրոցեսներին: Արարատյան հարթավայրի գրունտային ջրերի ձևավորման գործում մեծ նշանակություն ունեն` Արաքս, Սելավ-Մաստարա, Քասախ և Հրազդան գետերի հուները:

Արարատյան դաշտում գտնվող հողերի աղակալման գործընթացները պայմանավորված են տարբեր աստիճանի հանքայնացված ջրերի ուժգին գոլորշիացումով: Վերջինս հատկապես ուժեղանում է հարթավայրի գրունտային ջրերի բարձր մակարդակի և խիստ ցամաքային կլիմայի ազդեցության տակ, որը առանձնապես ակտիվացել է վերջին 15-20 տարիների ընթացքում գլոբալ կլիմայի փոփոխությունների և ընթացող փոփոխությունների ֆոնի վրա:



Հողեր: Հողային աշխարհագրական հետազոտությունների հիման վրա կազմված Հայաստանի Հանրապետության հողերի միասնական սիստեմատիկ ցուցակում

Արարատյան դաշտում առանձնացվել են հետևյալ հողատիպերը`

- Կիսաանապատային գորշ,
- Ռոտգելի մարգագետնային գորշ,
- Պալեոհիդրոմորֆ կապակցված ալկալիացած,
- Հիդրոմորֆ աղուտ-ալկալի:

Պողոսովի, Նալբանդյանի, Զիտյանի, Անանյանի, Մանքուկյանի և այլ հեղինակների ուսումնասիրությունները թույլ են տվել Արարատյան հարթավայրում առանձնացնել աղակալված հողերի երեք հիմնական զանգվածներ`

- Արևիկ-Արագափ,
- Սև ջուր-Հրազդան միջգետային,
- Արագդայանի տափաստան:

Կիսաանապատային գորշ հողեր

Արարատյան դաշտում տարածված կիսաանապատային գորշ հողերը հանդիպում են նաև նրան կից նախալեռնային գոտում, ծովի մակերևույթից 850-1250 մ բարձրության վրա` զբաղեցնելով 152 հազ. հեկտար տարածություն: Ի տարբերություն այլ երկրներում տարածված նմանատիպ հողերի, Արարատյան դաշտում կիսաանապատային գորշ հողերը առաջացել են հրաբխային ապարների հողմահարված նյութերի վրա: Նշված հողերի բնորոշ առանձնահատկություններից են` կավավազային մեխանիկական կազմը,

միջին և ուժեղ քարքարոտությունը, հումուսի ցածր քանակությունը (1.5-2%), լավ արտահայտված կարբոնատային



ցեմենտացված հորիզոնը, հաճախ խորը աղակալվածությունը, համեմատաբար ցածր ջրաթափանցելիությամբ են առանձնանում, որը բացատրվում է հողերի ամուր կառուցվածքով: Կիսանապատային գորշ հողերը ապահովում են բույսին ազոտով և ֆոսֆորով, լավ կալիումով:

Կիսանապատային գորշ հողերի արդյունավետությունը զգալիորեն հնարավոր է բարձրացնել, հաշվի առնելով վերջիններիս կազմը, հատկությունները, գյուղատնտեսական արտադրության փորձը, ինչը իրականանալի է մեխորատիվ ճիշտ տնտեսական գոծունեության արդյունքում: Տարածքի ցածրադիր մասերում՝ 800-950 մ բարձրության վրա տարածված են բնակիչների դարավոր միջամտության արդյունքում ստացված ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերը:

Ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողեր

Ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերը զբաղեցնում են 53 հազ հա տարածություն կամ Հայաստանի Հանրապետության հողային ֆոնդի 2%: Ըստ իրենց գրունտային ջրերի խորության այս հողերը դասակարգվում են երեք տիպերի՝

- Ոռոգելի խոնավ մարգագետնային գորշ հողեր, որոնք զարգանում են գրունտային խոնավության պայմաններում (գրունտային ջրերի բարձրությունը 1.5 մ): Հումուսի քանակությունը վերին շերտում հասնում է 3-3.5%:
- Ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողեր, որոնց ձևավորման մեջ մեղավոր են ոչ միային գրունտային, այլև իռիգացիոն (մակերեսային) ջրերի ազդեցությունները: Հումուսի քանակությունը կազմում է 1.4-1.8%:
- Ոռոգելի մնացորդային մարգագետնային գորշ հողեր, որոնք ձևավորվել են Արաքսի գետափին, ուր նախկինում հողառաջացման գործընթացը իրականացվել է գրունտային սնուցման պայմաններում: Սակայն այժմ հողառաջացումը

ընթանում է ոռոգման և
մշակության պայմաններում:

Մեխանիկական կազմի
տեսանկյունից ոռոգելի
մարգագետնային գորշ հողերը
կավային և ծանր կավավազանային են,
որոնցում բույսերին անհրաժեշտ



մակրոսնդատարրերն են
հանդիսանում ֆոսֆորը՝ 0.2-0.5%,
կալիումը՝ 1.3-2%, և ազոտը՝ 0.06-0.16%:
Մարդու կողմից այս հողերի դարավոր
մշակությունը հանգեցրել է հողերի
հանքային մասի ուժգին
հողահարմանը, կավային մասնիկների
առաջացմանը, հողերի
կենսաբանական ակտիվության
բարձրացմանը, մոխրային և սննդային
տարրերի ավելացմանը:

Պալեոհիդրոմորֆ կապակցված ալկալիացված հողեր:

Պալեոհիդրոմորֆ կապակցված
ալկալիացած հողերը գտնվում են

Երևանից արևելք և հարավ-արևելք
ընկած տարածքներում, մինչև Ագատ
գետը և գտնվում են ծովի
մակերևույթից 850-1300մ բարձրության
վրա, գրավում են 2.5 հազ հա
տարածություն:

Ներկայումս
հողագոյացումը տեղի է ունենում
ավտոմորֆ պայմաններում: Այս տիպի
հողերը բնութագրվում են հողային
պրոֆիլի միատարր կառուցվածքով,
ունեն կարմրավուն, դեղնավուն կամ
այլ գույնի գունավորում, կավային,
ծանր կավավազային մեխանիկական
կազմ, սակավահող կամ միջին
հզորության, գիպսակիր, թույլ
կարբոնատային, ճաքճքած և ամրացած



կառուցվածք: Հումուսի
պարունակությունը կազմում է 0.8-
1.3%, որը բավականին ցածր է:
Վերջինիս առաձնահատկություններից
մեկը ստորին հորիզոնների
աղակալվածությունն է, որտեղ
կլանված նատրիումի քանակությունը
հասնում է մինչև 62%:

Պալեոհիդրոմորֆ կապակցված
ալկալիացված հողերը հնարավոր է
օգտագործել գյուղատնտեսական
նպատակներով միայն մեղրոցիոն
աշխատանքներ՝ աղազերծում,
ալկալիազերծում, իրականացնելը
բավարար չէ. հարկավոր է մշակել և

ներդնել հողապաշտպան
միջոցառումների համակարգ:

Հիդրոմորֆ աղուտ-ալկալի հողեր:

Հիդրոմորֆ աղուտ-ալկալի հողերը տարածված են Արարատյան դաշտի այն հատվածներում, որտեղ գրունտային ջրերը գտնվում են հողի մակերեսին մոտ ու զբաղեցնում են շուրջ 25 հազ հա տարածություն: Այս հողերը առանձնանում են իրենց նշանակալի կարբոնացվածությամբ (10-15%), թույլ հումուսայնությամբ (0.4-0.6%), կլանված նատրիումի բարձր պարունակությամբ (25-35 մգ-էկվ/100գ):



Աղուտ-ալկալի հողերը ըստ գրունտային ջրերի խորության բաժանվում են երկու տիպի՝

- Աղուտ-ալկալի մարգագետնային, երբ հողի մակերեսային գրունտային ջրերի մակարդակը մեկ մետրից ցածր է,
- Աղուտ-ալկալի ճահճամարգագետնային, ուր գրունտային ջրերի մակարդակը մեկ մետրից բարձր է:

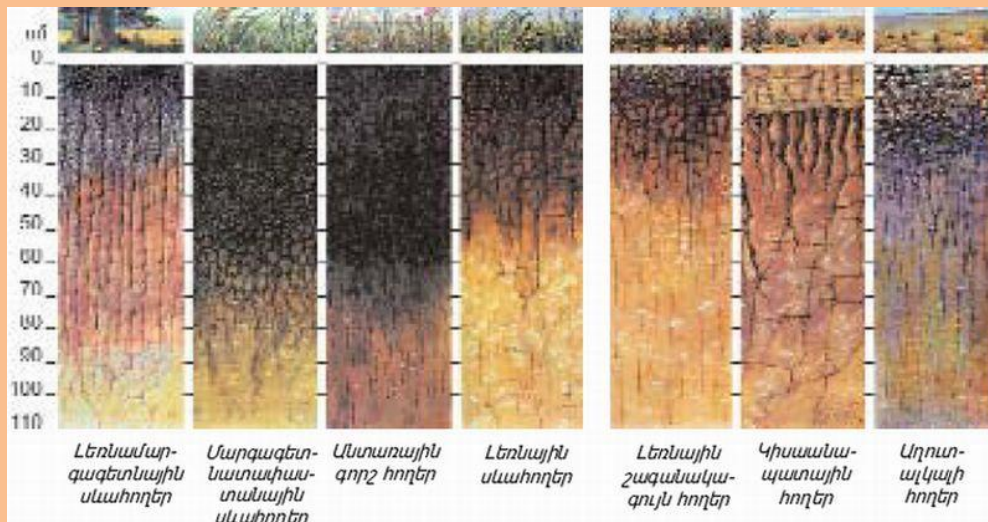
Արարատյան դաշտի աղուտ-ալկալի հողերի մեկիորացման աշխատանքների կատարումը սովորական միջոցներով բավականին բարդ է իրականացնելը, հաշվի առնելով այդ հողերի ծանր մեխանիկական կազմը, բարձր հիմնայնությունը, սոդայի և փոխանակային նատրիումի զգալի պարունակությունը, որոնք տալիս են բացասական ֆիզիկատեխանիկական, ֆիզիկաքիմիական և ջրաֆիզիկական հատկություններ: Ներկայումս այս հողերը և ընդհանրապես երկրորդային աղակալած հողերը Հայաստանի տարածքում կազմում են 35-40 հազ հա, որից սոդային աղակալված հողերը կազմում են 20-25 հազ հա, իսկ այս հողերի մեկիորացիան հնարավոր է միայն քիմիական մեկիորանտների կիրառմամբ փակ կամ բաց տիպի հորիզոնական դրենաժների առկայության պայմաններում:

Կիսաանապատա յին գորշ հողերի բարելավման միջոցառումներ

Տարբեր ժամանակներում ուսումնասիրված կիսաանապատային գորշ հողերը տվել են այս հողերի բարելավման միջոցառումների ընդհանուր համալիր կողմնորոշումներ:

Այս հողերը հարմարավետ են ոչ միայն պտղատու, այլև բանջարաբուստանային տարբեր մշակաբույսեր աճեցնելու համար, ուր բարձր չափաքանակներով ոռոգման, օրգանահանքային պարարտանյութերով պարարտացման դեպքում կարելի է ապահովել բարձր և որակյալ բերք:

Կիսանապատային գորշ հողերը աղքատ են հումուսից, բույսերի համար անհրաժեշտ սննդատարրերից, պարունակում են կավավազային մեխանիկական կազմ: Այս հողերը աղակալված չեն, սակայն ծանր կավային մեխանիկական կազմի պարա



գայում հողի մակերեսին նկատվում են չեզոք աղի հետքեր: Հնարավոր է ազատվել այս ամենից սովորական լվացման ուղով, որի դեպքում հողի արմատաբնակ շերտը հեռանում է: Նման մեխորատիվ աշխատանքների իրականացման և մշակման պարագայում կիսանապատային գորշ հողերը վերածվում են ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի: Սակայն հարկավոր է յուրահատուկ վերաբերմունք ցուցաբերել այս հողերի իրացման կամ մեխորատիվ աշխատանքների իրականացման

ընթացքում, քանի որ կիսանապատային գորշ հողերը առաջացել են հրաբխային տարբեր ապարների և հողառաջացող տեսակների վրա, հետևաբար ֆիզիկական և քիմիական հատկություններով դրանք տարբեր են:

Իրականացված տարբեր ուսումնասիրությունների արդյունքում Արագածոտնի, Արմավիրի և Արարատի մարզերում, պարզ է դարձել, որ այդ տարածքներում կիսանապատային գորշ հողերի բաղադրության մեջ առկա

փոխանակային Ca (70-80%) գերակշռում է ստեղծելով մշակաբույս

երի աճեցողության համար նպաստավոր պայմաններ: Ինչպես նաև հողում առկա Mg, Na, K գտնվում են թույլատրելի սահմաններում: Սակարելի է համարել դրական գործոն, իսկ բացասական երևույթներից են տարբեր խորությունների վրա գտնվող ցեմենտացած շերտերը, հողի որոշ շերտերում հանդիպող չեզոք աղերը (որոշ շերտերում հասնում է 1%):

Այս հողերի մեխորատիվ աշխատանքների իրականացումը համեմատաբար հեշտ է՝

- Տարածքից խոշոր, կիսաթաղված քարերի հավաքում և հեռացում,
- Տարածքում խորը վար կամ փխրեցում, ուշադրություն դարձնելով ցեմենտացած շերտի խորությանը և հզորությանը,
- Տվյալ մշակաբույսի պահանջին համապատասխան հողի նախապատրաստում,
- Տարածում առկա հողային շերտի պարարտացում՝ գոմաղբ, նատրիում և այլն,
- Ոռոգման համակարգի կառուցում,
- Համապատասխան ոռոգման և լվացման իրականացում՝ չեզոք աղերի հեռացման նպատակով: Հնարավոր է իրականացնել մակերեսային եղանակով, իսկ պտղատուների պարագայում բնային եղանակով:

Բարդայի միջոցով հողերի բարելավում
Բարդան առաջանում է կոնյակի արտադրության ընթացքում՝ սպիրտի թորման ժամանակ արտադրված թափոնն էլ հենց համարվում է բարդա:



Բարդայի բաղադրիչներն են՝ 0.5% գինեթթու, 3-4 գ/լ լուծելի աղեր, 20-25 գ/լ օրգանական միացություններ, վիտամիններ, ֆերմենտներ և այլ արժեքավոր նյութեր, այդ թվում՝ N, P2O5 և K2O (քանակությունը հասնում է

1.5-1.8 գ/լ): Բարդան Հայաստանում գյուղատնտեսական նպատակներով սկել է գործածության մեջ մտնել միայն 2004թ.-ից սկսած՝ փորձարկումների իրականացման միջոցով: Վերջինիս օգնությամբ մեխորացվել է 3 հա աղուտ-ալկալի հողեր Արարատի և Արմավիրի մարզերում: Այն իրականացվել է լվացման-ոռոգման ռեժիմի կիրառմամբ, նախորդ տարվա մշակաբույսերի բերքահավաքից հետո մնացած փոսերի մեջ, սկսած ուշ աշնանից: Արդյունքը եղել է այն, որ բարդա ստացած հողերը տվել են համասեռ դաշտ և առվույտի փարթամ աճ: Կատարված փորձերի արդյունքում պարզ է դարձել, որ 1400 խորհանարդ մետրում կիսանապատային գորշ հողերում նախացանքային մշակման ժամանակ, բարելավում է հողի մետրանոց շերտի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, կարգավորվում է սննդային ռեժիմը, բարձրացնում է բույսերի բերքատվությունը՝ առվույտի չոր խոտի հաշվով մոտ 20%-ով: Այս փորձերն ապացուցեցին, որ բարդայի օգտագործումից հետո կիսանապատային գորշ հողերում ավելանում է սննդային տարրերի քանակությունը, հետևաբար նաև մշակաբույսերի բերքատվությունը:

Իսկ արդեն 2007թ. բարդան ներդրվել է արտադրության մեջ՝ կիսանապատային գորշ հողերում՝ սննդային ռեժիմի, ֆիզիկաքիմիական հատկությունների բարելավման նպատակով: Բարդայի օգտագործումը իր հերթին տվել է տեսանելի արդյունք: Սակայն բարդայի կիրառումից առաջ

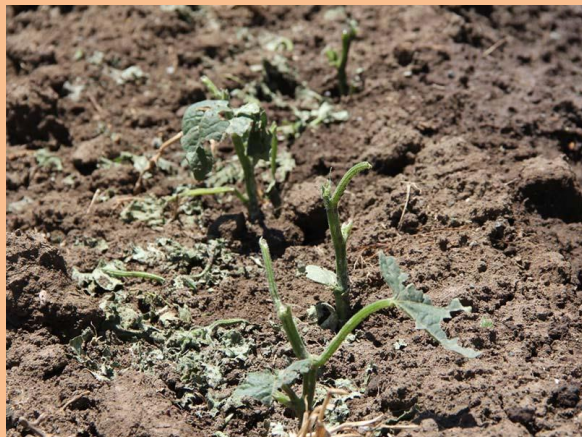
հարկավոր են իրականացնել հետևյալ աշխատանքները՝

- Տարածում քարահավաքություն
- Հողի խորը փխրեցում
- Լուծելի աղերի հեռացում՝ լվացումների միջոցով
- Հողի հարստացում օրգանահանքային պարարտանյութերի միջոցով:



Արարատյան դաշտի ոռոգելի մարզագետնային գորշ հողերը կազմում են հանրապետության մշակելի հողերի 9.3%, ինչով հանդերձ ապահովում են երկրագործության համախառն արտադրանքի շուրջ 40%: Սակայն վիճակի բարելավման համար դեռ հարկավոր է իրականացնել ամենագլխավոր խոչընդոտներից մեկի հեռացումը՝ ձկնաբուծարանների հարցը: Արարատյան դաշտում գետնաջրերի պակասի հետևանքով տեղի են ունենում հողերի դեգրադացում: Խնդիրն այն է, որ ձկնաբարդյունաբերությունը պետք է հիմնված լինի միայն Արարատյան դաշտում առկա վերականգնվող ստորերկրյա ջրերի մատչելիության վրա և համապատասխանեն ՀՀ օրենսդրության սահմանված ջրօգտագործման առաջնահերթություններին:

Իրականում իրականացվել է ձկնաբարդյունաբերության ծավալի կրճատում: Սակայն կրճատված 25-30%-ը բավարար չէ ջրերի հավասար և բալանսավորված մատակարարման համար, այդ թիվը պետք է հասնի եռակի կրճատման: Բաց թողնված ջրի քանակը չպետք է գերազանցի 12.0 մ³/վրկ կամ 378.4 մլն/մ³ ջրաքանակը: Սակայն ըստ տվյալների 2013թ. բաց է թողնվել 35.5 մ³/վրկ կամ 1119.4 մլն/մ³ տարի ծավալ: Հնարավոր ալտերնատիվ տարբերակը Սևանաջուրն է, սակայն նման կերպ հնարավոր է վնասվի ծովի մակարդակը և հանգեցնի տեղի բնակիչների ջրային ռեսուրսների կրճատման: Հատկապես առանձնում է ջրամատակարարման ոլորտում բավական մեծ կորուստների



ծավալների մեծացումը, որը տատանվում է 45-80%: ՀՀ բնապահպանության նախարարության կողմից 2013 թվականի հունվար ամսին Արարատյան հարթավայրում իրականացված ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տվել, որ ՀՀ Արմավիրի մարզի ձկնաբուծական տնտեսությունների խորքային հորերի ջրաելքերը մի շարք տնտեսություններում պակասել են

80%-ով, իսկ առանձին տնտեսություններում հորերը ցամաքել են: ՀՀ Արարատի մարզի մի շարք տնտեսություններում ջրաելքերը պակասել են 60%-ով: Հողերում ընթացող բացասական գործընթացների ազդեցությունը մեղմելու, հողերի բերրիության մակարդակի բարձրացման և մշակաբույսերի բերքատվության ավելացման համար անհրաժեշտ է գտնել ոռոգման համար անհրաժեշտ նոր ջրաղբյուրներ, բարձրացնել ոռոգման չափաքանակները 23.0-24.4% և ոռոգման հաճախականությունը, ինչպես նաև դադարեցնել Արարատյան



ստորերկրյա ջրային ավազանի պաշարների աննախադեպ տեմպերով սպառման գործընթացը:

Հարկավոր են իրականացնել մի շարք գործողություններ, որոնք հանդիսանում են ուսումնասիրությունների արդյունք: Պաշարների վերագնահատման իրականացում ժամանակակից նոր տեխնոլոգիաների և մաթեմատիկական մոդելավորման կիրառմամբ: Հնարավոր է իրականացնել ԱՄՆ-ի փորձի հիման վրա՝ ջրի աուդիտ, միջամտություն և գնահատում:

Առանձնակի ուշադրություն պետք է դարձվի ներկա ժամանակի հետ

հավասար քայլեր: Համաշխարհային փորձը ցույց է տալիս, որ հարկավոր է իրականացնել ենթակառուցվածքային փոփոխություններ, ոռոգման համակարգերի բարեկարգումներ, ժամանակակից տեխնոլոգիաների ներդրում:

...

Ցանկացած միջոցառում, որը նպատակ է հետապնդում բարելավելու օգտագործվող հողերի բերրիության մակարդակը, կանխում է հողերի հետագա դեգրադացումը, բարձրացնում մշակաբույսերի բերքատվությունը, ընդարձակում մշակվող հողատարածքները, պահանջում է զգալի, ֆինանսական միջոցների ներդրումներ: Քանի որ Արարատյան հարթավայրը համարվում է մեր երկրի գյուղատնտեսության և գյուղատնտեսական մթերքների ստացման հիմնական գոտին, ուստի յուրաքանչյուր ներդրում փոխհատուցվում է կարճ ժամանակամիջոցում, մի քանի տարիների ընթացքում, հետևաբար ցանկացած ներդրում գյուղատնտեսության մեջ արդարացված է և այն մեր երկրի համար ունի ռազմավարական մեծ նշանակություն:

Կիսաանապատային գորշ հողերում բարդայի օգտագոր



ծումը բարելավում է հողերի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, բարձրացնում է սննդային տարրերի (N, P, K) քանակությունները, մշակաբույսերի բերքատվությունը 20-30%-ով: Ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի բերրիության բարձրացման և հողերի ֆիզիկաքիմիական հատկությունների բարելավման համար օգտագործվող բարդան քայքայում է հողի կարբոնատները, կլանող կոմպլեքսից դուրս մղելով փոխանակային Mg-ը, նվազեցնելով վերջինիս տոքսիկության շեմը (<30%), արդյունքում բարձրացնելով մշակաբույսերի բերքատվությունը (18-20%):



Սոդային աղուտ-ալկալի հողերի մելիորացիան միայն սովորական լվացումների միջոցով անարդյունավետ է, մշակաբույսերը չեն ծլում և աճում: Հողերի մելիորացիան ջերմամշակված գիպսով և ջերմամշակված գիպս + գոմաղբ տալիս է բարձր մելիորատիվ արդյունավետություն՝ լավանում են հողային հատկությունները, նվազում փոխանակային Na-ը՝ (2.0-2.4%), բարձրանում փոխանակային Ca-ի պարունակությունը (70-75%), արդյունքում ստացվում է աշնանային ցորենի հատիկի բերքը:

Սննդային ռեժիմի կարգավորման նպատակով բարդայի օգտագործման ծախսերը ոռոգելի մարգագետնային և կիսաանապատային գորշ հողերում, փոխհատուցվում է 2, ջերմամշակված գիպսով սոդային աղուտ-ալկալի հողերում կա-տարված ծախսերը՝ 7-8 տարում:

Ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի բերրիության բարձրացման, հողի կլանող կոմպլեքսում Mg իոնի տոքսիկ քանակի նվազեցման համար առաջարկվում է օգտագործել բարդա՝ 1400 մ³/հա չափաքանակով՝ հողում ստեղծելով լվացման-ոռոգման ռեժիմ:

Ոռոգելի մարգագետնային գորշ երկրորդային աղակալած հողերի մելիորատիվ վիճակի բարելավման նպատակով օգտագործել հաշվարկային քանակությամբ ջերմամշակված գիպս: Սոդային աղուտ-ալկալի հողերի մելիորացիայում առաջարկվում է օգտագործել աղաթթու, ջերմամշակված գիպս:¹

¹ Այս հրատարակությունը (խմբագրությունը) ներկայացնում է <<Հայաստանի գյուղական համայնքներում ագրոկենսաբազմազանության պահպանության և օգտագործման միջոցով կենսապայմանների բարելավում>> ծրագրի արդյունքների մի մասը: Գլխավոր Էկոլոգիական Հիմնադրամի (ԳԷՀ) կողմից աջակցվող սույն ծրագիրը համակարգվում է Բիովերսիթի Ինթերնաշնալի (IPGRI) կողմից ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ծրագրի իրականացման աջակցությամբ (UNEP):