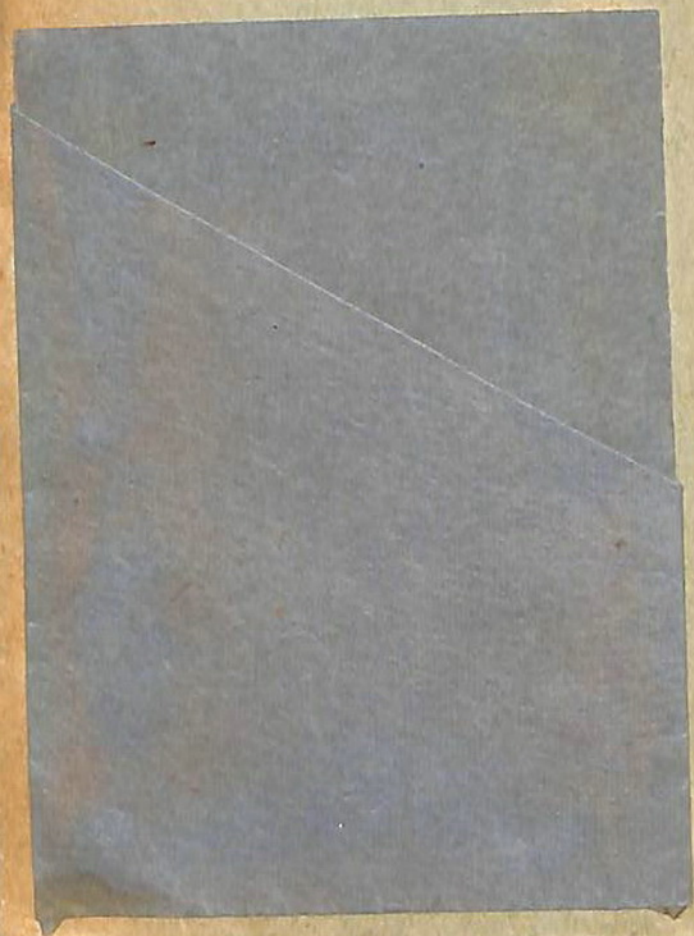


ՊՐՈՖ. Գ. ԱՂԱԶԱՆՅԱՆ

**ԱԿԱԴԵՄԻԿ Վ. Ռ. ՎԻՋԵՄՍԻ
ՈՒՍՄՈՒՆՔԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ
ԽՈՏԱԴԱՇՏԱՅԻՆ ՍԻՍՏԵՄԻ
ՄԱՍԻՆ**



ՀԱՅՊԵՏՏՐԱՏ



ՊՐՈՔ. Գ. ԱՂԱԶԱՆՅԱՆ
Գյուղ. գիտ. դպրոց

631 (47) (092 Վիլամս)

ՍՏՈՒԳՎԱԾ Է 1961

ԱԿԱԴԵՄԻԿ Վ. Ռ. ՎԻԼՅԱՄՍԻ
ՈՒՍՄՈՒՆՔԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ
ԽՈՏԱԴԱՇՏԱՅԻՆ ՄԻՍՏԵՄԻ ՄԱՍԻՆ



ՀԱՅԿԱՅԻՆ

ԵՐԵՎԱՆ

1941

4276
A 2739

ПРОФ. Г. АГАДЖАНЯН
Учение акад. В. Р. Вильямса
О травопольной системе хозяйства
(На армянском языке)
Аргмиз, Ереван, 1941

ԱԿԱԴԵՄԻԿ Վ. Ռ. ՎԻԼՅԱՄՍԻ
ՌԻՍՄՈՒՆՔԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ
ԽՈՏԱԴԱՇՏԱՅԻՆ ՄԻՍՏԵՄԻ ՄԱՍԻՆ

Գյուղատնտեսությունը գործ ունի կենդանի օրգանիզմների՝ բույսերի և կենդանիների հետ: Կենդանի օրգանիզմի զարգացումը բաղմամբ ու բաղմակողմանի է: Այս նշանակում է, որ նույն բույսը կարող է և՛ լավ, և՛ վատ զարգանալ, կարող է և՛ բարձր, և՛ ցածր բերք տալ, նայած թե գոյության ինչպիսի պայմանների մեջ կգրվի այդ օրգանիզմն իր կյանքի ընթացքում: Ուստի յուրաքանչյուր ագրոմիջոցառում կիրառելիս միշտ անհրաժեշտ է այդ միջոցառումը կապել մի ամբողջ շարք այլ պրիոմների հետ, որոնք կիրառվել են առաջ, կիրառվում են այսօր և կիրառվելու են հետագայում: Այսինքն, յուրաքանչյուր պրիոմ պիտի դիտել զաշտում կիրառվող աշխատանքների միասնական կոմպլեքսի մեջ և կապել նրա հետ, այլ կերպ, կոմպլեքսից անջատված միջոցառումը կտա անհամեմատ ավելի պակաս էֆեկտ:

Դաշտում բույսերի զարգացման պայմանները խիստ բարդ են և անընդհատ փոփոխություն մեջ են գտնվում: Զ և բ մ ա յ ի ն, ջրային պայմանները տվյալ բույսի հա-

մար մեկ շրջանում կարող են լինել լավ, մյուս շրջանում — վատ: Հողի կազմը տարրեր վայրերում նույնպես խիստ տարբեր է: Դեռ ավելին: Միևնույն շրջանի տարրեր մասերում, նույն կոլտոգի կամ սովխոզի տարրեր հողակառքներում, շնորհիվ հողի նախորդ մշակման տարրեր բնույթի, հողը կարող է գտնվել և գտնվում է միանգամայն տարբեր վիճակում և ունենում է տարբեր ստրուկտուրա ու բերրիություն:

Այդ է պատճառը, որ նախքան որևէ շրջանում, նոր կուլտուրա, նոր սորտ մշակելը կամ նոր ագրոմիջոցառում մտցնելը կարիք է զգացվում այդ սորտը կամ պրիոմը ավյալ շրջանում ստուգել փորձերի միջոցով, ուսումնասիրել այդ նորամուծումների ազդեցությունը բերքի վրա կոլտոգում կամ սովխոզում, ագրոտեխնիկայի ողջ սխոտեմի կիրառման պայմաններում: Այդ է պատճառը, որ ագրոնոմիական գիտություն հին ու նորագույն նվաճումները սոցիալիստական գյուղատնտեսության պրակտիկայում լայնորեն փորձարկելու, ստուգելու, կիրառելու և դրանից մաքսիմալ չափով էֆեկտ ստանալու համար Սովետական երկրում ստեղծված են բազմահազար նոր գիտահետազոտական կայաններ ու ինստիտուտներ, ինչպես նաև խրճիթ-լաբորատորիաների խիտ ցանց: Ակներև է, որ յուրաքանչյուր գիտական հիմնարկ, սովետական յուրաքանչյուր գիտնական պարտավոր է իր առաջ դրած խնդրի լուծումը տալ, ելնելով նախ և առաջ պետական պլանային առաջադրանքներից և մանրակրկիտ կերպով հաշվի առնելով շրջանի, ավյալ վայրի կոնկրետ բնապատմական պայմանները: Նա պետք է իր տեսական ու պրակտիկ աշխատանքների ընթացքում անխնա պայքար ծավալի այն

«գլխահաններին ուսմունքի» դեմ, որոնք «ընդհանրապես» լավ ցանքաշրջանառություններ և լավ ազդեցություններ մշակելու անվան տակ աշխատել են դաշտագործության մեջ անցկացնել իրենց կուլակային կոնցեսցիաները և իրագործել կուլակի սոցիալական պատվերը (ուենիվերտալիզմ, վարիանտների մեթոդ. չեմոգանային գյուղատնտեսություն և այլն): Երբեք չպետք է մոռանալ, որ սովետական գլխահանի աշխատանքը պետք է սերտ ու անխզելի կերպով կապված լինի սոցիալիստական գյուղատնտեսության տեսական ու պրակտիկ աշխատանքների հետ և ըզլիի նրա պահանջներին: Այդ պայմաներում միայն գլխահան հիմնարկը կարող է ամենակարճ ժամանակամիջոցում ճիշտ գնահատական տալ ինչպես արդեն հայանի և լայնորեն կիրառվող միջոցառումներին, այնպես նաև մշակել ու հիմնավորել նոր միջոցառումներ, գրանցել իսկ ավելի զարգացնելով և հարստացնելով ազդեցունիական գլխահանությունը:

Ահա այս տեսակետից էլ անհրաժեշտ է մոտենալ աղագեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի ցանքաշրջանառության և ազդեցունիական վերաբերյալ ուսմունքին և վերհանել նրա ուսմունքի այն խոշոր դերը, որ նա ունի և ունենալու է դաշտագործության բնագավառում: Այսօր նույնիսկ դժվար է լրիվ պատկերացնել այն փայլուն ապագան, որն ստեղծվելու է դաշտագործության բնագավառում Վ. Ռ. Վիլյամսի ուսմունքի լրիվ կիրառման պայմաններում: Բավական է ասել միայն, որ այժմյան ստալինովական բերքերն այդ պայմաններում լինելու են սովորական, որ դաշտագործության արտադրանքի խոշոր աճի հետ միասին մեծ չափով աճելու է արտադրող

անասունների քանակը, բարելավվելու են երկրի ջրային
ռեժիմը և կլիմայական պայմանները, ապահովվելու է
անտառաբուծության զարգացումը, դարկ է տրվելու պլու-
զարուծական, այգեգործական և ընկալարանոցային կուլ-
տուրաների տարածմանը և նրանց բերքի բարձրացմանը,
ստեղծվելու են բոլոր պայմանները՝ զարգացնելու նաև
արդյունաբերության այն բոլոր ճյուղերը, որոնք կապ-
ված են գյուղատնտեսական արտադրության հետ:

Ակադեմիկ Տ. Դ. Լիոնենկոն պահանջում է, որպեսզի
բույսերի համար ստեղծվեն զարգացման լավագույն
պայմաններ: Ահա այդպիսի պայմաններ կամ ինչպես
ինքն է ասում՝ «բարձր բերրիության ֆոն» ստեղծվում
են ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի առաջարկած ցանքա-
շրջանառության ու ագրոմիջոցառումների սխեման
լրիվ և անթերի կիրառելու դեպքում:

Ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսը ցանքաշրջանառության
դերի ու ագրոտեխնիկական աշխատանքների սխեման
մասին իր աեռակետը պարզորոշ կերպով ձևակերպել է
դեռ 1919 թ.: Նա գտել է և դառնում է, որ հողագիտու-
թյան և դաշտագործության մեջ ամենախոշոր խնդիրը
հողի բերրության բարձրացումն է՝ լավագույն ստրուկ-
տուրա ստեղծելու և կնձիկներին ամրություն տալու
միջոցով, որովհետև միայն ամուր ստրուկտուրա ունե-
ցող հողը կարող է բույսերի անընդհատ պահանջը ջրի,
սննդանյութերի և այլ պայմանների նկատմամբ ան-
ընդհատ էլ բավարարել: Եվ հողի նման վիճակ ստեղ-
ծելու համար նա առաջարկում է կիրառել խոտադաշտա-
յին ցանքաշրջանառություններ: Այդ ցանքաշրջանա-
ռությունների մեջ մտնող բազմամյա խոտերի խառնուրդը
մի քանի տարի տնտեսական օգտագործման մեջ մնա-

լուց հետո, հողում թողնում է մեծ քանակությամբ օրգանական մնացորդներ, սակայն դա բավական չէ: Հողի մեջ օրգանական մնացորդներ կարելի է մացնել նաև այլ եղանակներով, օրինակ՝ միամյա խոտաբույսեր մշակելով: Սակայն հողում բազմամյա և միամյա խոտաբույսերի թողած օրգանական մնացորդների միջև կա մեծ տարբերություն: Միամյա խոտերը, պատկանելով տափաստանային բուսականության ֆորմացիային, համեմատաբար շուտ են մեռնում, այն ժամանակ, երբ հողում գերիշխում են այլոթը պրոցեսները: Դրա հետևանքը լինում է այն, որ միամյա խոտաբույսերից մնացած արմատային ցանցը և օրգանական այլ մնացորդները, քայքայվելով այլոթը պայմաններում, հողում հումուս չեն կուտակում: Հողում հումուսի փոխարեն մեծ քանակությամբ բույսերին մատչելի վիճակում սննդանյութերի պաշար է կուտակվում, որի մի մասը ջրի հոսանքների միջոցով հեռացվում է հողից և շրջանառությունից, իսկ մյուս մասը մնում է մինչև զարուս և առատորեն օգտագործվում է մոլախոտային բուսականության կողմից: Դեռ ավելին, նման պայմաններում աշնանացան հացահատիկը ձգվում է, էթիոլանում և հետագայում պառկում է, որը խիստ չափով պակասեցնում է բերքատվությունը:

Նման երևույթ տեղի չի ունենում բազմամյա խոտերի խառնուրդ մշակելիս: Բազմամյա խոտերը պատկանում են մարգագետնային բուսական ֆորմացիային: Երանք մեռնում են ուշ աշնանը, երբ հողում գերիշխում են անայլոթը պրոցեսները: Նման պայմաններում օրգանական նյութի քայքայման պրոցեսի հանդիսացող ուլմինաթթուն կանգնեցնում է բակտերիաների կենսա-

զործունեությունը, որի հետևանքով օրդանական մնացորդները լրիվ չեն քայքայվում: Ձմռան ընթացքում ուլմինաթթուն ենթարկվում է դեհատուրացիայի: Վաղ դարնանը զարձյալ անայերորիտի սկզբնական սկսվում է օրդանական մնացորդների քայքայման պրոցեսը, որը նույնպես շուտով նորից կանգ է առնում, և օրդանական մնացորդները լրիվ միներալիզացիայի չեն ենթարկվում: Դրա հետևանքով հողում կուտակվում է հումուս, որի առկայությունը հողում կնձկային ստրուկտուրա ստեղծելու և եղած կնձիկներին ամրություն տալու խնդրում վճռական նշանակություն ունի:

Սակայն այդ երկու խնդիրները, այն է՝ կնձկային ստրուկտուրա ստեղծելը և կնձիկներին ամրություն տալը կարող է տեղի ունենալ այն դեպքում միայն, եթե միաժամանակ և միատեղ մշակվեն բազմամյա խոտեր՝ ընդեղեններից և հացաբույսերից:

Հացաբույսերի ընտանիքին պատկանող ցանցառաթուփ բազմամյա խոտերի ներկայացուցիչների՝ տիմոֆեևի խոտի, ժլանյակի, սիրիբական սեղի, ֆրանսիական ռայգրասի և ուրիշների թփակալման հանդույցում առաջանում են խիստ կարճացած միջնադույցներ և հանդույցներ: Երբ թփակալման հանդույցում վերջանում է սննդանյութերի կուտակման պրոցեսը, զլուսվոր ցողունը արագորեն զարգանում և պտուղ է տալիս: Ահա այդ զլուսվոր ցողունի ծաղկման հետ միասին սկսվում է նաև բազմամյա խոտաբույսի թփակալման պրոցեսը, որն անորոշ կերպով երկար է տևում: Նոր առաջացող ընձյուղներն իրենց հերթին սննդանյութերի որոշ պաշար կուտակելուց հետո սկսում են թփակալել:

Ձմռան ընթացքում գլխավոր՝ պտուղ տված ընձյուղն իր ամբողջ արմատային սխտեմով մեռնում է:

Մեռնում են նաև այն ընձյուղները, որոնք քիչ սնունդանյութեր կուտակելու և թույլ լինելու հետևանքով չեն կարողանում գլխավորել ձմռան անբարենպաստ պայմաններին: Հաջորդ տարին կենդանի մնացած ընձյուղները ցողուններ են առաջացնում և պտուղ տալիս: Այդ ընձյուղներից յուրաքանչյուրը ծաղկման մոմենտից ըսկսած՝ սկսում է թփակալել և դարդանալ այնպես, ինչպես տեղի է ունեցել առաջին տարին:

Բաղմամյա հացարույսերի արմատային սխտեմի հիմնական մասսան դարդանում է հողի համեմատաբար վերին շերտում (մինչև 20—25 սմ. շերտում) և տալիս է ուժեղ զարգացած ու հողի ամբողջ զանգվածն ընդգրկող համատարած արմատացանց: Այդ արմատային ցանցի մեռնելուց հետո բաղմամյա հացարույսերը հողում թողնում են օրդանական նյութի մեծ մասսա, որը և մանր կնձկային սարուկառա ստեղծելու գործում հիմնական դեր է կատարում: Բայց հացադդի բաղմամյա խոտարույսերի արմատային սխտեմով առաջացած կնձկայնությունն անհրաժեշտ ամբողջուն չի ունենում: Ստացվող կնձիկներին ամբողջուն տալու համար հողի կլանող կոմպլեքսում անհրաժեշտ է կալցիումի ներկայություն: Այնինչ բաղմամյա հացարույսի արմատները քայքայվելիս շատ փոքր քանակությամբ կալցիումի այնպիսի միացություններ են արտադրում, որոնք կարողանան տալ կալցիումի կատիոն:

Այս բացը լրացնելու տեսակետից խոշոր դեր են կատարում ընդեղենների ընտանիքին պատկանող բաղմամյա խոտարույսերը:

Սրանց բազմացումը կատարվում է նույն սխեմայով, ինչ սխեմայով տեղի է ունենում հացազգի բազմամյա խոտաբույսերի զարգացումը: Տարրերությունն այն է միայն, որ սրանց մոտ թվակալման հանգույցի ֆուռկ-ցիան կատարում է արմատավղիկը: Այդ արմատավղիկի քնած բողբոջներից յուրաքանչյուր տարի զարգանում են նոր ընձյուղներ՝ հավելյալ արմատներով: Գլխավոր արմատն ապրում է այնքան, որքան ինքը բույսը, իսկ ընձյուղները և հավելյալ արմատներն ապրում են մի-այն մեկ տարի:

Այս խոտաբույսերը կալցիումի մեծ պահանջ ունեն, ուստի սրանց արմատները թափանցում են հողի ավելի խոր շերտերը, և մեծ քանակությամբ մանր ճյուղավորումներ են զարգացնում այն շերտում, որտեղ ածխած թթվային կիրն է կուտակվում:

Դրա շնորհիվ այդ արմատների արմատավղիկում մեծ քանակությամբ սննդանյութեր են կուտակվում, որոնք բավականաչափ ծծումբ և կալցիում են պարունակում: Հմաշերտը շուտ տալիս՝ արմատավղիկների ուռուցքների փոման ժամանակ ածխած թթվային կրից բացի, զգալի քանակությամբ ազոտած թթվային կալցիում է դոյանում: Ահա, այդ կալցիումի միացություններն են, որոնք էլեկտրոլիտիկ դիսոսցիացիայի ենթարկվելով, առաջացնում են կալցիումի կատիոն: Կալցիումի կատիոնը կլանվում է հացազգի բազմամյա խոտաբույսերի արմատների քայքայումից առաջացած հումուսի կողմից, որի հետևանքով հումուսը ձեռք է բերում ամրություն: Դրանից հետո հողի կնձիկները ջրով այլևս հեշտությամբ չեն ողողվում:

Ահա այս խորհրդածություններն են, որ ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսին հարկադրում են առաջադրելու խոտադաշ-

տային ցանքաշրջանառություններ, որոնց մեջ խոտա-
գաշտը պիտի անպայման զբաղված լինի բազմամյա
խոտերի խառնուրդով:

Անհրաժեշտ է այժմ պարզել, թե ինչն ակադեմիկ
Վ. Ռ. Վիլյամսն այդքան մեծ արժեք է վերագրում հողի
ստրուկտուրային և ինչն է սնում նրա այդ տեսակետը:

Ըստ ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի, հողը ստրուկտուրայի
տեսակետից կարող է դառնալ երկու հակադիր վիճակնե-
րում. նա կարող է լինել կամ կնձկային, երբ մասնիկների
որամագիծը տատանվում է 0,5—10 մմ. սահմաններում,
կամ բաժանահատիկ, երբ հողի մասնիկները միմյանց
նկատմամբ չեն դառնում որևէ առանձին հարաբերու-
թյան մեջ և ամբողջ վարելաչեղտում կազմում են հա-
մատարած դանդված: Այսպիսով, նա ընդունում է, որ
հողը կարող է լինել ստրուկտուրային և անստրուկտուր
կամ բաժանահատիկ: Անստրուկտուր հողում հնարավոր
է ջրի մագլիան շարժում, ընդ որում ջրի ամբողջ մաս-
սան շարժվում է որպես մի ամբողջություն: Ջրի վայ-
րէջ մագլային շարժումը, որն առաջ է դալիս հողի մակե-
րեսը թրջվելիս, միշտ տեղի է ունենում պրոգրեսիվու-
րեն մարող հոսանքի օրենքի համաձայն, որովհետև պրո-
գրեսիվորեն մարում է ինքը հոսանքի ստիմուլը, այն է՝
խոնավության պոտենցիալների տարբերությունը, որը
կատարվում է Ադոլֆ-Մայերի օրենքի համաձայն: Այդ
մարման պարամետրը ուղիղ հարաբերական է ջրի վայ-
րէջ հոսանքի նախնական արագության, այսինքն, որքան
նախնական արագությունը մեծ է, այնքան ավելի արագ
է տեղի ունենում նրա մարումը: Օրինակ, փոշիացած
հողում ջրի առաջին կաթիլները շատ արագությամբ են
ներս թափանցում, սակայն 20—25 ըրպից հետո ջրի

վայրէջ հոսանքը բոլորովին կանգ է առնում, իսկ հողը թրջվում է ընդամենը 15—20 սմ. խորությամբ միայն: Դրան հակառակ, ծանր կավի մեջ ջուրը թափանցում է խիստ դանդաղ, բայց անցնում է ավելի խորը:

Ահա նման երևույթների հետևանքով անստուկաուր հողը ամառային մթնոլորտային տեղումների 30⁰/₀-ից ավելին յուրացնել չի կարողանում, իսկ մնացած 70⁰/₀-ը հոսում է դեպի սելեֆի ցածրագիր մասերը, շատ հաճախ առաջացնելով հեղեղներ և մեծ ավերումներ: Այլ կերպ է տեղի ունենում ջրի յուրացումը հողում ձմռան ընթացքում: Ամբողջ ձմռան ընթացքում հողի խոր շերտերում գտնված ջրի գոլորշիները բարձրանում են վեր՝ դեպի սառած շերտերը: Դրա պատճառը տարբեր շերտերում եղած ջերմության, հետևապես ջրային գոլորշու լարվածության պոտենցիալի տարբերությունն է: Վեր բարձրացած ջրային գոլորշին հողի սառած շերտում դոջացած սառցի բյուրեղների շուրջը խտանում և սառույց է կազմում, որն աստիճանաբար թափանցում է դեպի խոր: Երբ բացվում է դարուհը և հողի մեջ եղած սառցաշերտն սկսում է հալչել, հողի բոլոր անցքերը — և՛ կապիլյար և՛ ոչ կապիլյար — հաղենում են ջրով: Ինչպես արդեն ասացինք, մաղային ջուրը չի ենթարկվում ոչ ծանրության ուժին և ոչ էլ հիդրոստատիկ ճնշման: Նման պայմաններում զարնանը ձյան հալոցից գոյացած ջուրը հողի մեջ բոլորովին թափանցել չի կարող և 100⁰/₀-ով այդ ջուրը հոսում է դեպի գետերը, կազմելով զարնանային հեղեղներ, գետերի ջրի մակերեսի ուժեղ բարձրացում և որոշ պայմաններում առաջացնելով ավերածություններ: Այսպիսով, եթե ընդունենք, որ ամառային և աշնանային տեղումների ընդհանուր

քանակը հավասար է ձմեռային և վաղ գարնանային տեղումների քանակին, ապա կստանանք տարվա ամբողջ տեղումների $150/0$ -ի յուրացում, որը բնորոշ է անստրուկատուր հողի համար:

Պարզ է, որ նման դրության հանդուրժում սոցիալիստական գյուղատնտեսության պայմաններում—հանցանք է, հանցանք է կորցնել տեղումների $850/0$ -ը, որի յուրաքանչյուր մի միլիմետրը հեկտարին կադմում է 10 տոննա: Հանցանք է այդ վիճակի հանդուրժումը, որովհետև ջրի նկատմամբ բույսի անընդհատ պահանջը չի բավարարվում, ստեղծվում է տարերային վիճակ, բույսի աճեցողությունն ու զարգացումը կախված են լինում ոչ թե հողում ամրարված ջրի քանակից, որովհետև այդպիսի պաշար չի լինում, այլ տարերայնորեն տեղացող անձրևներից:

Սրանով անստրուկատուր հողի վատ հատկանիշները չեն սահմանափակվում: Հենց որ վերջանում է անձրևը կամ ջրելու պրոցեսը, դրա հետ նաև սկսվում է ուժեղ գոլորշիացում հողի մակերեսից: Ծնորհիվ հողի տարրեր շերտերում եղած խոնավության լարվածության պոտենցիալների տարրերության, առաջանում է ջրի վերել մաղական հոսանք, որն իր ամբողջ մասայով, իրեն մի ամբողջություն, ձգվում է դեպի փոքր պոտենցիալը, այսինքն՝ դեպի հողի մակերեսը: Այս հոսանքը միանգամայն տարրեր է նույն հողում տեղի ունեցող վայրէջ հոսանքից: Այստեղ շնորհիվ այն հանգամանքի, որ մակերեսը բարձրացող ջուրն անընդհատ գոլորշիանում է, ջրի վերել հոսանքը ձեռք է բերում հավասարապես արագացող կամ սլոգդրեսիվորեն արագացող բնույթ: Այդ արագացումն այնքան ավելի մեծ է լինում, որքան բարձր է լինում օդի ջերմաստիճանը:

Այդ վերել հոսանքի ուժը երբեմն կարող է այնքան մեծ լինել, որ Միության հարավային շրջաններում փչող չոր քամիների ժամանակ մի քանի ժամում գոլորշիանում է ձմռան ընթացքում կուտակված ջրի համարյա ամբողջ պաշարը:

Ահա այն տիտուր պատկերը, սրը ստեղծվում է Ջրային ռեժիմի տեսակետից անստրուկտուր հողերում: Պարզ է, որ նման անկայուն և էֆեմեր ջրի պաշարի վրա սոցիալիստական երկրագործությունը հիմնվել չի կարող, որ յուրահատուկ է անստրուկտուր հողերին:

Միանգամայն այլ վիճակ գոյություն ունի ստրուկտուրային հողերում: Լավ ստրուկտուրա ունեցող հողի մակերեսային շերտը մի քանի անգամ ավելի շուտ է չորանում, քան անստրուկտուր հողինը: Ըստ ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի, ստրուկտուրային հողն ի տարբերություն անստրուկտուր հողից, չի ներկայացնում միատեսակ մաղային մասսա, որի բոլոր հատկութունները և նրանում ընթացող պրոցեսները բաշխված լինեն միատեսակ բոլոր ուղղություններով: Ստրուկտուրային հողն ընդգրկում է 3 էլեմենտներ, որոնք մեկը մյուսի հետ կապված են որոշ օրինաչափություններով: Այդ 3 էլեմենտներն են՝ 1) կնձիկը, 2) ոչ-մաղական անցքերը և 3) մաղական անցքերը:

Յուրաքանչյուր կնձիկ առանձին վերցրած ներկայացնում է մի անստրուկտուր և արմատների կողմից ուժեղ ամրացած փոքրիկ աղբեղատ: Այդ կնձիկը հողի ջրակիրն է, նրա գլխավոր պաշարի տեղը: Անձրևի, ջուրը կամ ուռգման ժամանակ տարվող ջուրը ստրուկտուրային հողի մեջ թափանցում է ոչ-մաղական անցքերին միջով: Զուգահեռ այդ անցքերում շարժվում է կամ

ազատ անկման կամ հիդրոստատիկ շարժման օրենքներով:
Ընդ որում այդ երկու օրենքներն էլ հողի մասնայում
որոշ փոփոխությունների են ենթարկվում, որի հետևան-
քով ջրի հոսանքը հավասարապես արագացողից դառ-
նում է հավասարապես դանդաղ հոսանք: Այդ գրավիտա-
ցիոն ջուրն իր շարժման ճանապարհին լցնում է ոչ կա-
պիլյար անցքերը և կնձիկը հաղեցնում է մինչև լրիվ խո-
նավունակություն յան ստորձանը: Այսպիսով, ոտրուկաուրա-
յին հողում կնձիկների ներսը, նաև ոչ մազական անց-
քերը լցված են լինում ջրով: Այդպիսի վիճակում գտնված
հողը ընդունակ է յուրացնել անձրևների ամբողջ ջուրը
նաև ոռոգման ժամանակ տրվող ջրի մեծ մասը: Ձմռան
ընթացքում, ինչպես և անստրուկաուր հողերում, ջրի
գոլորշիները խոր շերտերից բարձրանում են վեր և,
նույնպես կուտակվում են վերին շերտում գտնվող սա-
ռույցի բյուրեղների շուրջը, այսինքն՝ կնձիկների ներ-
սում, որովհետև նման հողերում բյուրեղները լինում են
այդ կնձիկների մեջ, իսկ ոչ-մազական անցքերը եր-
բեք սառցով պատած չեն լինում:

Այս է պատճառը, որ վարնանը ձյան հալքից առաջացած
ամբողջ ջուրը 100%-ով մտնում է ստրուկաուրային հո-
ղի վազակառն և ոչ-մազակառն անցքերի մեջ և ամբողջու-
թյամբ յուրացվում է: Ջրի ավելորդ մասը, հողի լրիվ
խոնավունակությունը սնելուց հետո, սնում է գրունտի
ջուրը: Հենց որ դադարում են տեղումները կամ վերջանում
է ոռոգման պրոցեսը, իսկույն սկսվում է գոլորշիացումը
հողի մակերեսից, այսինքն՝ այն կնձիկներից, որոնք ան-
միջական շփման մեջ են գտնվում մթնոլորտի հետ: Սա-
կայ նման կնձիկները կազմում են ընդամենը երկու
չերտ, որոնք ամբողջությամբ անջատված են կնձիկների

մյուս շերտերից, որովհետև կնձիկների մեջ եղած մաղա-
կան անցքերն ավելի նեղ են, քան միջկնձիկային տարա-
ծություններում եղած անցքերը: Այդ է պատճառը, որ
նման պայմաններում մաղական ջուրը մեկ կնձիկից
մյուսին անցնել չի կարող, հետևապես մաղական ջրի
վերել հոսանք գոյություն ունենալ չի կարող: Բացի
դրանից, ջրի կորուստ կարող է տեղի ունենալ նաև
օսմոսի և հողի «շնչառության» միջոցով, սակայն այդ
ձևով ծախսվող ջուրը չնչին է: Թված բոլոր հատկա-
նիշները թույլ չեն տալիս, որպեսզի ստրուկտուրային հո-
դից ջրի մեծ կորուստ տեղի ունենա: Այդ կորուստը կազ-
մում է տարեկան տեղումների ընդհանուր քանակի մոտ
 $15\frac{1}{10}\%$, իսկ $85\frac{1}{10}\%$ յուրացվում և օգտագործելի է դառնում:
Այսպիսով, ստրուկտուրային հողն ազատում է մարդկու-
թյան ամենակարևոր արտադրությունը — գյուղատնտե-
սությունը տարերայնությունից, ամառային մթնո-
լորտային տեղումների կախումից, ամրացնում է սոցի-
ալիստական արտադրության պլանայնությունը, վերաց-
նում է բերքատվության՝ ըստ առանձին տարիների
խոշոր տարբերությունները, որ անջրդի հողերում մեծա-
պես կախված է ջրի պակասից: Շնորհիվ հողի ստրուկ-
տուրայի լավացման Միջին-Ասիայի, Անդրկովկասի, Հյուս-
սիսային Կովկասի և Միության այլ շրջանների մի քանի
միլիոն հեկտար կազմող անապատները վեր են ածվելու
ծաղկող կուլտուրական հողերի, որի վրա աշխատելու է ա-
զատ և երջանիկ երկրի երջանիկ զավակը — կոլտոզնիկը:

Ջրովի հողերում ամուր ստրուկտուրային վիճակը և
ջրելու նորագույն ձևերի կիրառումը խիստ պակասեց-
նում են հողը ջրելու անհրաժեշտությունը, որ մեր
պայմաններում շատ կարևոր է:

Շատ մեծ է ստրուկատւոյի դերը նաև երկրի ողջ
էկոնոմիկայում և ոչ միայն գյուղատնտեսական բույսե-
րի զարգացման համար: Այդ առթիւ ակադեմիկ Վ. Ռ.
Վիլյամսը իր վերջին տարիներում գրած հոդվածներից
մեկում հետևյալն է ասում.

«Բաժանահատիկ հողի դերը շրջման պայմաններում ջրի
սղողիչ ազդեցութեան արտահայտւում է խիստ ուժեղ
կերպով: Ձարերն ու ձորակներն անընդհատ աճում են
և տարածվում իրենց զագաթներով: Ավելի ու ավելի
հեշտանում է ինչպես մակերեսային, այնպես էլ հողում
գտնվող ջրի անօգուտ արագ հոսը: Յուրաքանչյուր
անձրև և ձյուն, յուրաքանչյուր գարնանային հալոցք
պակասեցնում է օգտակար հողի տարածութեանը և
քշում է հողի վարելահորիզոնի ավելի ու ավելի մեծա-
ցող քանակութեան, որում բույսերի, հետևապես և
մարդու սննդի էլեմենտները կուտակվել են հալարավոր
տարիների ընթացքում: Ծովն է քշվում ժողովրդի սեռ
հարստութեանը: ✓

Գետերի սեծիմբ կոնտրաստային է դառնում, կատաղի
գարնանային վարարումներին հաջորդում է արագորեն
տեղի ունեցող ջրի քանակի ուժեղ, անհավարկելիու-
թյան աստիճանի հասնող, նվազում: Երկրորդ կարգի
գետերն ամառը բոլորովին չորանում են: Անասուննե-
րին ջրելու համար պահանջվում են արհեստական
կառուցումներ: Գետերի, որպես էներգիայի աղ-
բյուրի, նշանակութեանը պրոգրեսիվ արագութեամբ
պակասում է: Ժողովրդական տնտեսութեան բյուջեում
հանդես են գալիս անարդյունավետ հոդվածներ՝ պայքար
ձորերի դեմ, պայքար գետերում առաջացած քարա-
կուտակումների դեմ: Այդ պայքարը, որ ուղղված է հե-
տևանքների դեմ, եթե միաժամանակ չպայքարենք ե-
րևույթի պատճառի դեմ, ոչ մի տրամաբանական հիմք
չունի:

Եւրոպոսական աշխարհը իր ամբողջականությամբ է ներկայացնում երկրի ջրային ռեսուրսները ստորակառուցային հողերի գերիշխման պայմաններում: Զրի գեյոլոգիալ հոսանքները բոլորովին դադարում են: Զորերի դեմ պայքարելու անհրաժեշտությունը բոլորովին վերանում է: Գետերի ռեսուրսները համարաչափ է դառնում: Գետահովիտներում նորից առաջանում է հատիկավոր ջրալիցք հովիտ և վերականգնվում են առաջնակարգ ոգոլվող մարգագետիններ ջրալիցք հովիտի տյան մասերում, որոնց մակերեսը նախորդ կատաղի վարարումների ժամանակ բերված անպտուղ փոշու նստվածքներով այնքան չի բարձրացել, որպեսզի նրանք ընկնեն չոգոլվող հողատեսքերի կարգը: Զբաղում են ծանծաղուտները և քարակուտակումները գետերում, գետերի մակերեսը նավարկության համարավորության սահմանից ցած չի լինում:

Ահա այդպես է բնորոշում աշխարհիկ Վ. Ռ. Վիլյամսը երկրի ջրային ռեսուրսների կարգավորման խնդրում ստորակառուցային ունեցած հսկայական դերը: Բնորոշումը տրված է շատ պարզ, պատկերավոր ու ազդու, ուստի և դրան որևէ այլ բան ավելացնելը ավելորդ է:

Այժմ ամերիկացի է պարզել ստորակառուցային մեծ արժեքը նաև բույսերի զարգացման երկրորդ կարևոր պայմանի, այն է՝ սննդառության ռեսուրսների կարգավորման տեսակետից:

Հայտնի է, որ հողի մեջ ընթացող պրոցեսները կարող են լինել այնքան և անայնքան: Այնքան պրոցեսներն իրենց լրիվ արտահայտվածություն պայմաններում առաջանում են հողի օրգանական հարստության ուժեղ քայքայում, և իրեն դրան հետևանք, հողի ստորակառուցային քայքայում: Անայնքանքան, դրան հակառակ, ոչ միայն

նպաստում է հողի օրգանական մասի պահպանմանը, այլև վերականգնելով միջավայրի էլեմենտները, դրանով իսկ բույսերի համար անհրաժեշտ հանքային սննդանյութերը վեր է ածում մոնօքսիդների, որոնք մշակարար են ավտոտրոֆ բույսերի համար:

Այսպիսով, ոչ մեկը և ոչ էլ մյուսը առանձին վերցրած մեզ համար ընդունելի լինել չեն կարող: Անհրաժեշտ է հողում ստեղծել այնպիսի վիճակ, որպեսզի այդ երկու պրոցեսները տեղի ունենան միևնույն միջավայրում և միաժամանակ, փոխադարձաբար մեկը մյուսին լրացնելով, կոմպենսացիայի ենթարկելով: Լավ ստրուկտուրա չունեցող հողերում այբերդիողիսը և անայբերդիողիսը միմյանց փոխարինում են հաջորդաբար: Նրբ նման հողում անցքերը լցված են լինում ջրով, նրանում գերիշխում են այն պայմանները, որոնք նպաստում են օրգանական նյութերի պահպանմանը և սննդանյութերի վերականգնմանը: Դրան հակառակ, երբ նման հողում անցքերը լցված են լինում օդով, ապա ջրի պակասի պայմաններում կուլտուրական բույսերը չեն կարողանում օգտագործել հողում առկա սննդանյութերի մեծ պաշարը:

Այդ է պատճառը, որ անստրուկտուր հողում լավ բերք ստացվել չի կարող: Այդ պայմաններում բերքը լինում է տարերային, նա հետևանք է հաճախակի, բայց ոչ առատ անձրևների: Փոշիացած հողում միջին բերքը խիստ ցածր է և տալիս է խոշորագույն տատանումներ այդ ցած բերքի շուրջը:

Ընդհակառակը, լավ ստրուկտուրա ունեցող հողում ջուրը և օդը միմյանց նկատմամբ անտադոնխտներ չեն: Զուրը և օդն զբաղեցնում են հողի ընդհանուր մասսայի

ընդհանուր ծավալի տռանձին մասերը և այդ մասերում ստեղծում են համապատասխան միջավայր: Նման հոգերում այերորիողիսը և այնայերորիողիսը թափանցում են մեկը մյուսի մեջ, կազմելով երկու անընդհատ զարդացող և տարբեր ուղղությամբ մեկը մյուսին լրացնող պրոցեսներ:

Ստրուկտուրային հողի հիմնական էլեմենտը կրնա ձևվել է: Յուրաքանչյուր կնձիկի մակերեսը ողողված է անընդհատ ներհատող սուստ օդով, որի հետևանքով մակերեսի վրա տեղի է ունենում այերոր պրոցես: Կնձիկի արտաքին մակերեսի վրա ընթացող ուժեղ այերորիողիսն ստեղծում է մարմնի ներսում ուժեղ անայերորիողիս: Այսպիսով, լավ ստրուկտուրա ունեցող հողում կնձիկի դրսում ընթացող այերոր պրոցեսը և ներսում ընթացող անայերոր պրոցեսը ավտոմատ կերպով կանոնավորում են մեկը մյուսին, լրացնում են միմյանց և սննդառության ռեժիմի տեսակետից ստեղծում են լավագույն միջավայր:

Մեծ է ստրուկտուրայի դերը նաև հողի մշակման ժամանակ լավորակ աշխատանքներ կատարելու տեսակետից: Ստրուկտուրազուրկ հողերը շատ արագ չորանում են, հսկայական չափերով մեծանում է նրանց կապակցականությունը, որի հետևանքով վարելու ժամանակ ծախսվում է մոտ 12 անգամ ավելի էներգիա, քան ըստրուկտուրային հողերի վաճաճ է պահանջում: Դրանից բացի, նման հողերում վաթը տալիս է մեծ կոշտեր, որոնց փշրելու համար պահանջվում է հողը մի քանի անգամ դիակել և փոցխել: Այդ օպերացիաները իրենց հերթին առաջացնում են հողի փոշիացում, որի հետևանքը լինում է այն, որ է՛լ ավելի դժվարանում է

հողի վարը, է՛լ ավելի շատ կոշտեր են ստացվում վա-
րելիս: Այսպիսով, ստացվում է մի կախարդական շրջան,
որից դուրս գալու միակ միջոցը խոտադաշտային
ցանքաշրջանառություններ կիրառելու միջոցով բա-
րուկառւոյա ստեղծելն է:

Խոշոր է ստրուկտուրայի դերը նաև երկրորդային ա-
ղակալման և ալկալիացման երեւույթների դեմ պայ-
քարելու տեսակետից՝ քէ՛սն առհաղթում և քէ՛սն ալ տիպի
հողերում: Ինչպես Միջին-Ասիական ռեսուրսիկանե-
րում, այնպես էլ մեզ մոտ բամբակացան շրջաններում,
երկրորդային աղակալման պրոցեսներն անստրուկտուր
հողերում տեղի են ունենում անընդհատ և անպետք
են դարձնում բերրի և ծաղկած հսկայական տարածու-
թյուններ: Հետաքրքրականն այն է, որ այդ աղակալ-
ման պրոցեսներն սկսվում են հենց այն ժամանակ,
երբ ոչնչացվում են առվույտի և այլ բազմամյա խոտա-
բույսերի ցանքերը և իշխել է սկսում բամբակի մոնո-
կուլտուրան: Եվ դա զժվար չէ հասկանալ, եթե վեր-
հիշենք մինչև այժմ ասածները: Այդ առթիվ ակադեմիկ
Վ. Ռ. Վիլյամսը հետևյալն է գրում.

«Խոտադաշտի ոչնչացման հետ միասին ոչնչանում
է նաև հողի ստրուկտուրան և բամբակի մոնոկուլտու-
րայի Մոլորի թախթին նստում է նաև նրա երկորյակը—
նրա սինոնիմ «երկրորդային աղակալումը», արևելյան
առասպելի Ահրիմանը: Սկզբում այդ աղակալումը լի-
նում է աննկատելի, անտեսանելի, աճում է արագորեն,
խիղի վրան զուգահեռ սկսում է թռչնել ու թառամել
Ումիդդը: Այն բոլոր դոհերը, որոնք բերվում են Ումիդ-
դի սեղանին, լավում է նրա սինոնիմ Ահրիմանը, այ-
սինքն աղակալումը»:

Ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսը գրում է, որ այդ երեւութը նկատելուց հետո գիտնականներն սկսում են դրա պատճառները փնտռել ուղղող ջրի մեջ, բայց դա չի ապացուցվում, որովհետեւ այդ ջուրն աղի չէ: Գրունտի ջրերն եւ նույն պատկերն են տալիս: Հողի մայր տեսակը—լյսսը, իր բաղադրութեամբ նույնպէս անհանգստութեան առիթ չի տալիս: Այն առասպելը, թե այդ աղերը բերում են քամիները շրջապատող անապատներից, նույնպէս ճիշտ չէ, որովհետեւ աղերի նման «լիմպուլվերիզացիայի» պրոցես տեղի է ունենում միայն ստրուկտուրազուրկ հողերում և երբեք չի նկատվում լավ ստրուկտուրային հողերում: Բացի դրանից, տարբեր հողերում աղերի բաղադրութեանը տարբեր է լինում: Իսկ բուն պատճառն այլ է. այդ մասին ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսը գրում է.

«Մինչդեռ ուղղող հողերի շերտերը այդպիսի ման» պրոցեսը, նրանց էքսպլուատացիայի գոյութեան ունեցող պայմաններում, այնքան պարզ է, այնքան տարրականորեն պարզ: Խոպան հողը միշտ անաղի է: Նրա մակերեսը — հողի մակերեսը, ջուր երբեք չի գոլորշիացնում: Աղերը լվացվում են»: «Բայց հենց որ խոպանը վարվում և անսխտեմ մշակման հետեանքով ստրուկտուրազուրկ է լինում, ապա դադարում է նրա միջանց խոր լվացումը: Աղերը մնում են հողում, հողի մակերեսը անընդհատ ջուր է գոլորշիացնում և աղերը կուտակում է հողի վերին շերտերում»: «Յուրաքանչյուր տարի տեղի է ունենում ջրալուծ աղերի կուտակում» «ակկումուլացիայի» պրոցես: Եվ դա անխուսափելի է անստրուկտուր հողում, իսկ անստրուկտուր հողն անխուսափելի է բամբակի մոնոկուլտուրայի պայ-

մաններում, այն ցեղաշարքահերկոյին ցանքաշրջանառու
թյուններում մշակելիս»:

Այս բոլորից պարզվում է, որ միայն ճիշտ խոտազա-
տային ցանքաշրջանառությունը կարող է «երկրորդա-
յին աղակալման», ողողման, էրողիայի և այլ անբարենը-
պաստ երևույթների դեմ պայքարել և սոցիալիստական
դաշտերի ազնիվ աշխատանքի ամենաբարձր էֆեկտն
ապահովել:

Այս դրույթներից ելնելով ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլ-
յամսը երկրագործությանը վերագրում է երեք հիմնա-
կան խնդիր:

Առաջին խնդիրը—դա հողում կնձկային ստրուկտուրա
ստեղծելն է և այդ ստրուկտուրան պահպանելն է բույ-
սերի դարգացման և սննդանյութերի յուրացման ամ-
բողջ ժամանակաշրջանում: Այդ նպատակին հասնելու հա-
մար նա անհրաժեշտ է համարում հողում կուտակե-
օրգանական նյութ և պայմաններ ստեղծել, որպեսզի
այդ նյութից հումուս ստացվի: Բայց մենք գիտենք
որ բույսերը իրենց կյանքի համար պահանջում են
սննդանյութերի անընդհատ հոսանք, օրգանական միա-
ցորդների անընդհատ քայքայման պրոցես:

Քայքայվում է հումուսը և դրա հետ միասին ավտո-
մատ կերպով քայքայվում է նաև հողի ստրուկտուրայի
ամբուլթյունը:

Հողի կնձկային առանձնությունները, որոնք ստեղծ-
վել են հողի մշակման միջոցով, կարճ ժամանակից
հետո քայքայվում են անձրևների և այլ գործոնների
միջոցով:

Այստեղից ըստ ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի, առա-
ջանում է երկրագործության երկրորդ խնդիրը, այն է՝

եւորի ստրուկտուրայի ամրութեան պարբերական վերակառգնման և լավացման խնդիրը:

Այսպիսով, պիտի տարբերել երկու մոմենտ՝

1. հողի մշակման սխառեմ, որի նպատակը կնձիկներն ստեղծելն է և 2. հողի բերրութեան վերականգնմանն ու լավացման կամ երկրագործութեան սխառեմ, որի նպատակը այդ կնձիկներին ամրութեան տալն է:

Վերջապես, երկրագործութեան երրորդ խնդիրը — դա պարարտացման սխառեմի մասին ուսմունքն է:

Մինչ այժմ շարադրած նյութերից միանգամայն պարզ են ահագեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի հիմնական դրույթները խոտադաշտային սխառեմի, հողի ստրուկտուրայի արժեքի, ստրուկտուրա ստեղծելու ուղիների և այդ ըստրուկտուրային ամրութեան տալու միջոցների մասին: Բայց ահագեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսն այն գիտնականներից է, որոնք միայն պրոբլեմներ են առաջադրում, առանց նշելու և նույնիսկ մշակելու այդ պրոբլեմների իրականացման կոնկրետ միջոցառումները: Նա իր սխառեմը գլուղատնտեսութեան մեջ կենդանի գործի վերածելու համար կազմել է խոտադաշտային ցանքաշրջանառութեան տիպեր՝ ՍՍՌՄ-ի տարրեր գոտիների համար առանձին-առանձին: Հայտնի է, որ ՍՍՌՄ-ի հյուսիսային և խոնավութեամբ հարուստ շրջանների համար նա առաջարկում է կարմիր երեքնուկի և Տիմոֆեևի խոտի խառնուրդ: Այս խառնուրդը պիտանի է նաև Սովետական Հայաստանի բարձր լեռնային շրջանների համար:

Միութեան հարավային և հարավ-արեւելյան շրջանների համար նա առաջարկում է լայնահասակ ժիտնյակի (*Agropyrum cristatum* Bess.) և դեղին առվույտի

Medicago falcata L. կամ միջին առվույտի (*Medicago media* L.) խառնուրդ: Որոշ պայմաններում հնարավոր է համարում նաև *Bromus erectus* Huds., *Trifolium alpestre* L. մշակութուներ:

Միջին-Ասիական ռեսպուբլիկաների անջրդի պայմանների համար առաջարկում է նեղահատակ ժիտնյակի (*Agropyrum sibiricum* Eichw.) և միջին առվույտի խառնուրդը: Հնարավոր է համարում մշակել նաև անգլիական ռայգրասը (*Lolium perenne* L.) *Avena desertorum* L. *Bromus erectus* Huds., *Hordeum bulbosum* L., կորնդանը և ուրիշ չորագիմացկուն խոտեր: Զրոլի հողերի համար առաջարկում է առվույտի (*Medicago sativa* L.) և ռայգրասի խառնուրդ: Հայաստանի պայմանների համար նա ընդունում է.

1) Բամբակացան շրջանների ջրոլի հողերում մեր տեղական առվույտի և ֆրանսիական ռայգրասի կամ ժիտնյակի խառնուրդը և 2) լեռնային շրջաններում՝ Սիսիանի կորնդանը ժիտնյակի կամ Տիմոֆեևի խոտի հետ միասին:

Բացի դրանից, նա մանրամասնորեն կանգ է առնում այն պատմառների վրա, որոնք առաջանցնում են հողի փոշիացում և նշում է այն միջոցները, որոնք մինիմումի են հաղցնում այդ փոշիացման վատ հետևանքները:

Հողի ստրուկտուրայի և նրա ամբուլթյան քայքայման պատճառ տեղագիմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսը համարում է երեք. 1) մեխանիկական, 2) ֆիզիկո-քիմիական և 3) բիոլոգիական: Մեխանիկական քայքայումը պակասեցնելու և մինիմումի հասցնելու համար նա առաջարկում է հողի մշակման բոլոր աշխատանքներն անխտիր կատարել միայն քեշի ժամանակ, այլ կերպ՝ դործունյա հու-

մոռնալ, որը հողի մեջ ցեմենտի զեր է կատարում և հողի մասնիկները միմիանց միացնելով կնձիկներ է զոյացնում, փշովում և անգործունյա է դառնում:

Հողի ստրուկտուրայի քայքայման երկրորդ՝ ֆիզիկոքիմիական պատճառների առաջն տոնելու և նրանց հետեանքներն ուղղելու համար նա առաջարկում է յուրաքանչյուր տարի հողը վարել նախագութանիկ ունեցող դութանով, որը հողի վերի 10 սմ-ից շերտը զցում է ակոսի մեջ, իսկ ցածի 10—15 սմ. շերտը զցում է զրա վրա: Նա պահանջում է այգակա անել այն պատճառով, որովհետև յուրաքանչյուր տարի հողի վերին շերտի կլանող կոմպլեքսն աղքատանում է կալցիումից:

Այգակաի հողը հեշտությամբ է զրկվում ստրուկտուրայից, դժվարությամբ է վարվում, իսկ վարվելիս էլ՝ մեծ կոշտեր է տալիս, որն ստիպում է հողը մի քանի անգամ փոցիւնել, իսկ փոցլւումն անխուսափելիորեն առաջ է բերում մեծ փոշիացում: Դրան հակառակ, երբ հողի կլանող կոմպլեքսը հարուստ է կալցիումով, նրա կնձիկները թե՛ թաց և թե՛ չոր ժամանակ լինում են ամուր, և որովհետև նրանց մեջ ըացակայում և թույլ է արտահայտված լինում կապակցականությունը, ապա այգակաի հողը շատ հեշտ է վարվում, կոշտեր չի տալիս և ապահովում է բարձր բերքը:

Այդ դեռ բոլորը չէ: Վերին շերտը, զրկվելով ստրուկտուրայից, չի կարողանում յուրացնել մթնոլորտային տեղումները, վատանում է օդային ռեժիմը, դժվարություններ են ստեղծվում աննդանյութերի մարիլիզացիայի համար: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է ցածի լավ ստրուկտուրային հողը բարձրացնել վերև, իսկ վերին ստրուկտուրազուրկ հողը ցած զցել, որտեղ նա հողում

ընթացող պրոցեսներն միջոցով ժամանակի ընթացքում նորից ձեռք է բերում լավ ստրուկտուրա:

Ստրուկտուրայի վատացման երրորդ պատճառը բիրտագիական է, երբ հողում միլիարդներով ապրող միկրոօրգանիզմներն իրենց կենսագործունեությամբ համար օգտագործում են հումուսը և, այդպիսով, պատճառ դառնում այն շաղախանյութի տարրալուծման, որի առկայությամբ պայմանավորված է հումուս ստրուկտուրային հատիկների գոյությունը: Հողի ստրուկտուրայի քայքայման ինչպես այս վերջին, այնպես էլ նախկին պատճառների ծանր հետևանքների դեմ էֆեկտիվ պայքար մղելու համար հողում անհրաժեշտ է կուտակել գործունյա — թաքմ հստած հումուս՝ ցանքաշրջանառությամբ մեջ բաղմամյա խոտախառնուրդ մշակելու միջոցով, որի վարածածկումը օգտագործման վերջին տարիներին կատարվում է ուշ աշնանը:

Այս կապակցությամբ կարևոր է նշել ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի տեսակետը Նորֆոլկի ցանքաշրջանառությամբ մասին: Նա այդ ցանքաշրջանառությամբ խոտադաշտային չի համարում հենց այն պատճառով, որ երեքնուկի դաշտը, որ նախորդում է աշնանացանին, վարվում է շուտ, երբ դեռ հողում գերիշխում են այերոր պայմանները, և օրգանական նյութը լրիվ միներալիզացիայի է ենթարկվում ու հողում հումուս չի կուտակվում: Իսկ այդ խոտադաշտը ուշ վարել հնարավոր չէ որովհետև ուշանում է աշնանացանի ցանքի ժամանակը:

Վերջապես, հողի ստրուկտուրայի արժեքի և ագրոնոմիական նշանակությամբ մասին է՛լ տվելի հստակ գաղափար տալու համար կարևոր է համարում բերել իր՝ ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի տված գնահատականը,

մի գնահատական, որ արժանի է խոր սուշադրության, մտքեր և խոսքեր, որոնց պետք է լավ հիշի յուրաքանչյուր ազերոնոմ, յուրաքանչյուր զիտական աշխատող և իրականացնի իր թի տեսական և թի պրակտիկ աշխատանքներում:

«Իսկական սոցիալիստական զիտությունը պետք է ուսուննասիրի ոչ միայն կախովածության պրոցեսները, այլ գլխավորապես փոխադարձ կախովածության ու կապի պրոցեսները, հետևանքի փոխանցումը պատճառի: Անստորուկտուր հոգեբուժման տեսություն ընդքը լավագույն դեպքում կարող է հասնել իր պոտենցիալ էֆեկտիվությանը, այսինքն՝ ստորուկտուրային հողի բերքի կեսին: Սա նշանակում է, որ ջուրը, սննդանյութերը, սորտային սերմերը, բույսի պահպանման միջոցառումները նույնպես կարող են հասնել իրենց պոտենցիալ էֆեկտիվության միայն կեսին, իսկ բերքահավաքի և մշակության մեքենաները մի փոքր, բայց աննշան չափով ավելի:

Բայց չէ՞ որ սա նշանակում է, որ հողի մշակությունը, որը կատարվում է բերքը ջրով ապահովելու, ցանքերը մոլախոտերից պաշտպանելու և խնամելու համար, նույնպես կարող է իր պոտենցիալ էֆեկտիվության միայն կեսի չափով արդյունք տալ: Սա նշանակում է, որ արհեստական և «ընական» պարարտանյութերն ու թուլյաները, որ գործադրվում են արտադրության մեջ, նույնպես օգտակար են դառնում իրենց հնարավոր էֆեկտիվության կեսի չափով միայն:

Իսկ սա նշանակում է, որ տրակտորներ, շարժիչներ պատրաստող արդյունաբերությունը, գյուղատնտեսություն ավտոտրանսպորտը, գյուղատնտեսական ողջ մեքենաշինարարությունը դրսևորում են իրենց ամբողջ կարողության կեսը միայն:

Չէ՞ որ սա նշանակում է, որ արդյունաբերությունը, որ արտադրում է բենզին, յուղեր, գյուղատնտեսությանը մատակարարող մասում գործում է կիսով չափ էֆեկտիվ և որ գյուղատնտեսական արտադրությունը այժմ է երկու անգամ ավելի, քան թե կարող էր:

Չէ՞ որ նույն վիճակին է ենթարկվում նաև քիմիական արդյունաբերությունը:

Սա նշանակում է, որ այն արդյունաբերությունները, որոնք սպասարկվում են գյուղատնտեսության կողմից, վերջինից հումուլթ ստանում են կրկնակի գներով, քան թե հնարավոր էր: Իսկ այդ արդյունաբերություններն են՝ անասնաբուժությունը, սննդարդյունաբերությունը, տեքստիլ արդյունաբերությունը, ալյուրադաշ, մակարոնի, կոնսերվի, հացի, հրուշակեղենի, կաշվի, սպիրտի և այլն և այլն արդյունաբերությունները:

Այս բոլոր մամենտները դեռ ուսումնասիրված չեն: Իսկ ի՞նչպիսի հեռանկարներ դեռ կարող է բաց անել այդ ուսումնասիրությունը:

Սրանով կարելի էր վերջացնել մեր տեսիլքը ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի, խոտադաշտային սխտեմի վերաբերյալ ուսմունքի մասին: Սակայն նման մոտեցումը կլինեիր սոսկ ձևական, որովհետև Վ. Ռ. Վիլյամսի առաջարկած ցանփաշարանառությունները և այդ ցանփաշարանառությունների դաշտերում կիրառվող ամբողջ ագրոկոմպլեքսը կազմում են մի անբաժանելի, միասնական սխտեմ: Այդ սխտեմը կազմող բոլոր օղակները հավասարազոր և հավասարադրժեք են՝ մեկի հաջողությունը պայմանավորված է մյուսի անբաժանելի գատարմամբ, մեկը լրացնում է մյուսին:

Այդ իսկ տեսակետից թեկուղ և թուռցիկ կերպով

անհրաժեշտ է կանգ առնել այն աղբյուրներին, որոնք կան
աշխատանքների նկարագրության վրա, որոնց անքերի
իրականացումը կազմում է ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի
առաջարկած խոտադաշտային սխեմայի անհակադի-
մասերից մեկը:

Խոտադաշտային ցամաքաշրջանառությամբ մեջ առաջա-
տար Օդակ հանդիսացող խոտախտոնուրդի մասին ա-
կադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսը հետևյալ դրույթներն է
առաջադրում:

Խոտախտոնուրդը ցանել ծածկոցի տակ՝ իրրե հն-
թացանք, խոտափել մաքուր ցանքեր անելուց:

Խոտախտոնուրդը դաշտային ցանքաշրջանառության
մեջ անտեսական օգտագործման նպատակով 1—2 տա-
րուց ավելի չթողնել, այլ կերպ նա կարող է առաջա-
տար կուլտուրայի տարածությանը կրճատման պատ-
ճառ հանդիսանալ, իսկ կերային ցանքաշրջանառու-
թյան մեջ խոտադաշտի անտեսական օգտագործման
տևողությունը երկարացնել մինչև 3—4 տարի, որով-
հետև այդ ցանքաշրջանառությունը կոչված է գլխավո-
րապես տեխնիկական կուլտուրաների պահանջը բա-
վարարելու, որոնք հողի ստրուկտուրայի վերաբերյալ
ավելի պահանջկոտ են:

Խոտախտոնուրդով դրադված դաշտերը դառնանը
չփոցխել, քանի՜ որ փոցխելու դեպքում այնքանից
ուժեղացման հետևանքով հողի վերին շերտում բույսե-
րին մատչելի սննդամթերքի ավելցուկ է ստեղծվում,
որից օգտվում են մուլախոտերը: Այսպիսով, վաղ դար-
նանային փոցխումը մեծացնում է խոտախտոնուրդի վա-
րակվածության աստիճանը (մուլախոտերով):

Մառնուրդը քաղել հախքան ծաղիկը — ծաղիկը ու հա-
խօրյակին:

Մերմացուի համար թողած խոտի կախումը ոչ մի
դեպքում չհետաձգել մինչև ձմեռ:

Մոտախառնուրդի քաղից հետո դաշտը պարարտացնել
(տալ սնուցում) և փոցխել: Այդ օպերացիան կատարել
յուրաքանչյուր քաղից հետո:

Մոտադաշտի վարը տնտեսական օգտագործման վեր-
ջին տարին կատարել ուշ և այն հաշվով, որպեսզի
հողում չգերիշխեն այերոք պայմանները:

Ճմաշերտն օգտագործել ոչ թե աշնանացան, այլ թան-
գարժեք զարնանացան հացահատիկներ մշակելով, ինչ-
պիսի են, օրինակ՝ կարծր ցորենը, դեղին կորեկը, ինչ-
պես նաև բանջարանոցային կուլտուրաների համար:

Ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսն իր առաջարկած ցոնֆաշըր-
ջանառությունների մեջ մտնող ք'ե աշնանացան քե,
գարնանացան բոլոր կուլտուրաների համար առաջար-
կում է կիրառել հետևյալ երեք բնույթի աշխատանքների
սխեմն՝

1. Հողի մշակման հիմնական կամ ցրտահերկի սխեմն
2. Հողի հախացանքային մշակման սխեմն և
3. Բույսերի խնամքի սխեմն:

Իհարկե, սրանց մեջ խիստ անջրպես դնել հնարա-
վոր չէ, որովհետև որևէ պրիտ, որը կիրառվում է, ա-
սինք, ցրտահերկի սխեմնի մեջ, իր ազդեցությու-
նով ունենում նաև հախացանքային կամ մշակման սխեմն-
ների մեջ մտնող աշխատանքների բնույթի վրա, սա-
կայն նման ստորաբաժանումն անհրաժեշտ է հարցերը
հեշտ վերլուծելու և ուսումնասիրելու տեսակետից:

Յրտահերկի սխառմը, սրի հիմնական նպատակն է պայքարել մոլախոտերի, վնասատուների և հիվանդութիւնների դեմ, պիտի բաղկացած լինի երկու օգտակար՝ խողանի երեսվարից և ցրտահերկից, ընդ որում նրանցից տմեն մեկն առանձին վերցրած մեծ չափով կորցնում է իր արտադրական արժեքը:

Խողանի երեսվարի նպատակն է՝ պայքարել մոլախոտերի, առանձնապես՝ կոճղարմատավոր մոլախոտերի դեմ, նպաստել հողում ջրի կուտակման, բարենպաստ պայմաններ ստեղծել վնասատուների ու հիվանդութիւնների ոչնչացման համար և հեշտացնել (մոտ 65°/0—ով) ցրտահերկի աշխատանքը: Խողանի երեսվարը պիտի կատարել քաղիւն զուգընթաց, որովհետեւ քաղիւց, անդամ մի օր հետո հողը կորցնում է 2—իւ մինչև 4°/0 ջուր՝ որի հետեանքով մեծանում է նրա կապակցականութիւնը, դժվարանում է հետագա վարը, ստացվում է կոշտոտ վար:

Խողանի երեսվարի խորութիւնը 4—5 սմ. ավելի չպիտի լինի, որպեսզի մոլախոտերի մանր սերմերը ձկն և ոչնչացվեն ցրտահերկի ժամանակ:

Խողանի երեսվարը պիտի կատարել ցորենի գութանով և ոչ մի դեպքում չփոցիսել:

Եթե խողանի երեսվարը կատարվել է սեղով վարակված դաշտում, ապա ցրտահերկը պիտի կատարել այն ժամանակ, երբ սեղի մանրացած կտորներն սկսել են ծիլեր տալ, միացած հողերի ցրտահերկը պիտի կատարել այն ժամանակ, երբ դա հարմար է տնտեսութեանը կազմակերպական տեսակետից:

Յրտահերկը պիտի կատարել վարելաշերտի ամբողջ խո-
րությամբ և ոչ մի զեպքում չփոցեն: Աշխատանքների
նմանօրինակ կարգ պիտի սահմանել բոլոր հողային
տիպերում, բոլոր կլիմայական պայմաններում և բոլոր
հաշորդող կուլտուրաների համար: Թե՛ ցրտահերկը և
թե՛ այլ պայմաններում կատարվող վարն անպայման
պիտի կատարել նախագութանիկ ունեցող գութանով:
Այդպիսի գութանով կատարվող վարին ահագեմիկ Վ. Ռ.
Վիլյամսը վերագրում է խոշոր զեր և այդ մասին գրում է՝

«Նախագութանիկ ունեցող գութանով կուլտուրական
վար կատարելն առանց չափազանցության հանգիստանում
է սովետական ուղղության ազդեցության ամենակա-
րելիոր խնդիրը, ընդ որում նման վարից հետո դիտկա-
ցումն ավելորդ է դառնում, կարելի է բավականապե-
միայն քարշակում կատարելով»:

Նա գտնում է, որ նման գութանով և նման ձևով
պիտի վարել և՛ խոպանը և՛ մնացած բոլոր տիպի ու-
տեսքի հողերը: Այն բոլոր զեպքերում, երբ փոցխելու
կարիք է զգացվում, նա առաջարկում է աշխատանքը
կատարել միաշար առամներ ունեցող փոցխերով:

2 ՆԱԽԱՅԱՆԲԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ

ՍԻՍՏԵՄԸ

Նախադանքային աշխատանքները ահագեմիկ Վ. Ռ.
Վիլյամսը բաժանում է երկու մասի.

1. աշխատանքներ աշնանացանի համար, կամ ցելի
մշակման սխառնում և
2. աշխատանքներ զարնանացանի համար (թե՛ վաղ, թե՛
ուշ ցանվող):

Յելի մասին խոսելիս նա առաջարկում է սև ցել, որի

զլիսավոր նպատակն է հողը մաքրել մոլախոտերից։ Սև ցելը նա առաջարկում է որպես ժամանակավոր միջոց։ Հողերը մոլախոտերից մաքրելուց և կուլտուրական վիճակի բերելուց հետո սև ցելն իր տեղը զիջելու է զրադված ցիլերին, որոնք միակն են լինելու ապագա ցանքաշրջանառությունների մեջ։

Այժմ, երբ դեռ հողերը վարակված են մոլախոտերով, ոռոտացիայի ընթացքում մեկ անգամ ցել ունենալը ակադեմիկ Վ.Ռ. Վիլյամսը համարում է պարտադիր։

Արդեն ասված է, որ թե աշնանացաններին և թե դարձանացաններին հատկացված հողամասերի հիմնական վարը պիտի կատարվի աշնանը։ Վաղ դարձանը հողի քեշի առաջին խիլ օրը աշնանից վարած բոլոր հողամասերը պարտադիր կերպով պիտի քարշակել կամ ցաքանել և ոչ թե փոցխել։ Այդ ցաքանումը կամ քարշակումը պիտի կատարել վարի ուղղությանը հակառակ ուղղությամբ։

Այս օպերացիայից հետո արդեն երևան են գալիս այն տարրերությունները, որոնք գոյություն ունեն ցելերի մշակման և դարձանացաններին հատկացված հողամասերի նախացանքային աշխատանքների միջև։ Գարնանացաններին հատկացված հողամասերում, ցանքից անմիջապես առաջ, անհրաժեշտ է կատարել կուլտիվացիա փխրեցնում այն խորությամբ, ինչ խորությամբ հողի մեջ թափանցում են շաքցացանի խոփիկները։

Յեւահողամասերում կատարվող 2-րդ աշխատանքը — դա հողի փխրեցումն է բազմախորի գութաններով 7—8 սմ խորությամբ այն ժամանակ, երբ վաղ դարձանային քարշակումից կամ ցաքանումից հետո մոլախոտերի մասսաշական ծլումն սկսել է դանդաղել։ Դա Հայաստանի

պայմաններում տեղի է ունենում զարնանացանի աշխատանքները վերջացնելուց անմիջապես հետո, այսինքն մոտ 15—20 օր ցաքանումից հետո:

Յեւահողմամասի երկրորդ փխրեցումը, չհաշված քաղաղումը կամ ցաքանումը, համընկնում է երկակի վարի հետ, երբ դաշտ է դուրս բերվելու նաև գոմաղբը:

Այն դեպքում, երբ երկակի վարի ժամանակ վարածած է արվում կիսափտած կամ ծղոտով հարուստ գոմաղբ, վարը պիտի կատարել վարելաշերտի ամբողջ խորությամբ և նույնիսկ դրանից 1—2 սմ. ավելի խոր: Իսկ այն դեպքում, երբ հողին տրվում է լավ փտած գոմաղբ, վարածածկը կարելի է անել 20 սմ. խորությամբ, որն ըստ էության երկակի վար անվանվել չի կարող:

Թե երկակի վարը և թե գոմաղբի 20 սմ. խորությամբ վարածածկը պիտի կատարել գլանաձև թև ունեցող գութաններով և ոչ թե նախադութանիկ ունեցող գութանով, որպեսզի գոմաղբը լավ խառնվի հողի ամբողջ մասնայի հետ:

Գոմաղբի վարածածկումից կարճ ժամանակ անց ցեղահողմասում սովորաբար նորից սկսում են առատորեն ծլել բազմատեսակ մոլախոտեր: Եվ երբ պակասում է այդ մոլախոտերի մասսայական ծլումն, անհրաժեշտ է կատարել հողի փխրեցում՝ դարձյալ 7—8 սմ. խորությամբ և բազմախոր գութաններով, այսինքն՝ կրկնել այն աշխատանքը որը կատարվում է առաջին փխրեցման ժամանակ:

Այս վերջին փխրեցմանը նախորդող թե երկակի վարի և թե 20 սմ. խորությամբ գոմաղբը վարածածկելու ճիշտ ժամկետ ընտրելն ունի հիմնական և վերին աստիճանի կարևոր նշանակություն: Այդ ժամկետից է մեծապես կախված աշնանացանների ձմեռելու հաջողութունը

և թփակալեւմը: Այդ ժամկետը տարրեր շրջաններում տարրեր է լինելու: Խոնավությամբ հարուստ շրջաններում այդ օպերացիան պիտի կատարել 15—20 օր ցանքից առաջ, սեահողային գոտում 20—25 օր առաջ և չոր շրջաններում 25—30 օր առաջ: Այդ ժամանակի ճիշտ ընտրության կարևորությունը բացատրվում է նրանով, որ խոր վարից հետո հողն զգալիորեն նստում է, և եթե այդ նստելու պրոցեսը տեղի ունենա այն ժամանակ, երբ հացահատիկները ցանվել և արդեն ծլել են, ապա նրանց թփակալման հանգույցը կմնա հողից դուրս, կմեկանա և շատ հեշտությամբ կցրտահարվի ձմռան ընթացքում:

Յանքի օրը կամ ցանքից 1—2 օր առաջ անհրաժեշտ է կատարել վերջին փորեցումն այն խորությամբ, ինչ խորությամբ հողի մեջ մտնում են շաքարացանի խոփիկները:

Այսպիսով, մինչև աշնանային ցանքը սե ցելը վաղ դարձնան ստանում է մեկ անգամ ցաքանում կամ քաշակում, մեկ փորեցում դրանից հետո, մեկ երկակի վար լրիվ խորությամբ (կամ փառած գոմաղրի վաքածածկում 20 սմ. խորությամբ) և հորից փորեցում մեկ կամ երկու անգամ:

Զբաղված ցելերի վերաբերյալ ևս ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսն առաջարկում է կատարել ցրտահերի և գոմաղրն էլ հողի մեջ մտցնել այդ վարի ժամանակ:

Զբաղված ցելահողամասում ցանքի ժամանակի վերաբերյալ ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսն անում է միանգամայն յուրահատուկ առաջարկներ: Նա առաջարկում է հողամասը բաժանել չորս մասի: Առաջին հողամասի ցանքը նա առաջարկում է կատարել հենց աշնանը և ցանել

աշնանացան վիկի և աշնանացան գարու խառնուրդ։
Երկրորդ մասի վարը և պարարտացումն առաջարկում է
նույնպես կատարել աշնանը, սակայն ցանքը կատարել
վաղ դարնանը, ցանելով սովորական (*vicia sativa*)
վիկի և վարսակի խառնուրդ։ Երրորդ մասի վարն առա-
ջարկում է կատարել աշնանը, պարարտացումը՝ վաղ
դարնանը, իսկ ցանքը՝ մայիսին։ Չորրորդ մասի վարն
առաջարկում է կատարել աշնանը, պարարտացումը՝
մայիսին, իսկ ցանքը՝ հունիսին։

Այսպիսով, նման ձևով օգտագործելով զբաղված ցելի
հողամասը, հնարավոր է անտեսութունը մշտապես ապա-
հովել թարմ և վիտամիններով հարուստ կերով։

Բոլոր դեպքերում զբաղված ցելերի ցանքը պիտի կա-
տարել այն հաշվով, որպեսզի բերքահավաքից հետո հը-
նարավոր լինի կատարել խոզանի հրեովար և այս
երկուսի վար այն ժամանակ, ինչ ժամանակ կատար-
վում է սև ցելի երկակի վարը։

Յեկահողամասն զբաղեցնելու համար ակադեմիկ Վ. Ռ.
Վիլյամսը հանձնարարում է Ամերիկյան Մամոնտի հ-
րեքնուկը, որը բաղմամյա հրեքնուկի միամյա ռասա է,
ցանքից մի ամիս հետո արդեն պատրաստ է լինում քա-
ղելու համար և եթե քաղը կատարվի բուտոնիզացիայի
ժամանակ, կտա 2 քաղ։

Ցանեքի խնամքի սխեմի մասին ակադ. Վ. Ռ. Վիլ-
յամսը չի խոսում, որովհետև դա արդեն բուտոնիզու-
քյան խնդիրն է։

Վերջում անհրաժեշտ է ավելացնել, որ ակադեմիկ Վ.
Ռ. Վիլյամսի խոշոր գիտական գեմքը, նրա անսահման
հոանդը, մտքի և խոսքի մեծ ուժը, անընդհատ աշխա-

տանքը և աշխատանքով լի փայլուն կյանքը, աննկուն սկզբունքայնութիւնը, անընդհատ կատարելագործվելու ձգտումը և աշխատանքներում տեսականի ու պրակտիկայի խոր շաղկապումը,—այդ բոլորը միասին վերցրած՝ ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսին դարձրին սոցիալիստական աշխատանքի և գիտութեան իսկական հերոս, մարդկութեան նոր էպոխայի փայլուն դեմքերից մեկը:

Իր ծերութեան հասակում ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսը բազմիցս նշում էր, որ ինքը պիտի ապրի այնքան, մինչև որ տեսնի իր ուսմունքն իրականացած սոցիալիստական դաշտերում, այնքան, մինչև որ յուրաքանչյուր հեկտարից ստացվի միջինը 50 ցենտներ բերք: Այժմ բոլորին պարզ է, որ հեռու չէ այն ապագան, երբ Վ. Ռ. Վիլյամսի բազմաթիւ հետեորդները փայլուն կերպով իրականացնելու են նրա ազնիւ ձգտումները: Հեռու չէ այդ ապագան, որովհետև ակադեմիկ Վ. Ռ. Վիլյամսի իղեաները դարձել են սովետական լայն հասարակայնութեան սեփականութիւն, որովհետև այդ իղեաների իրականացումն իրենց ձեռքն են վերցրել մեր ազատ և երջանիկ երկրի ազնիւ աշխատավորները, որովհետև այդ մտքերը գործի են վերածվում սոցիալիստական դաշտերի աննկուն ստախանովականների կողմից, որովհետև այդ ամբողջ գործն իր ամուր բազուկների մեջ է առել պարտիան, կառավարութիւնն ու գիտութեան կորիֆեյ ու բարեկամ ընկեր Ս Տ Ա. Լ. Ն. Ը:



Պատ. Խմբագիր՝

Պ. Ն. Հակոբյան

ՎՅ. 7006 Պատվեր 564. Տիրաժ 1500.

Տպագրական 21 $\frac{1}{2}$ մամ. Մեկ մամուլում

24800 նշան. Հեղինակային. 1,35 մամուլ.

Ստորագրված է տպագրության 30/VI 1941 թ.

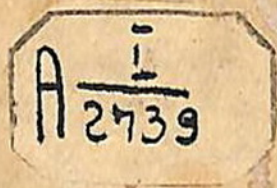
Հայպետհրատի տպարան, Երևան, Լենինի, 65

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. գրադ.



FL0037195

ԳԻՆԸ 60 Կ.



ПРОФ. Г. АГАДЖАНЯН

Учение акад. В. Р. Вильямса
О травопольной системе хозяйства

(На армянском языке)

Армгиз, Ереван, 1941