

**ՀՈՂԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱԿԱԵՐՈՋԱՅԻՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԲԱՐՁՐԱՅՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ ԼԱՆՋԱՅԻՆ ՎԱՐԵԼԱՀՈՂԵՐՈՒՄ**

ՀՏԴ 631.51

DOI: 10.56246/18294480-2024.17-08

ՄԱՐԿՈՍՅԱՆ ԱԼԲԵՐՏ

գյուղատնտեսական գիտությունների դոկտոր,
ՀԱԱՀ Հ. Պետրոսյանի անվան հողագիտության, ագրոքիմիայի և
մելիորացիայի գիտական կենտրոն,
հողագիտության, ագրոքիմիայի և
հողերի աշխարհագրության բաժնի վարիչ
Էլփոստ՝ markosianalbert@mail.ru

ՀՈՒՆԱՆՅԱՆ ՍՈՒՐԻԿ

գյուղատնտեսական գիտությունների դոկտոր,
ՀԱԱՀ Հ. Պետրոսյանի անվան հողագիտության, ագրոքիմիայի և
մելիորացիայի գիտական կենտրոն,
հողագիտության, ագրոքիմիայի և
հողերի աշխարհագրության բաժնի առաջատար գիտաշխատող
Էլփոստ՝ hunanyansuren4@gmail.com

ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ ԳԱՅԱՆԵ

գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածու,
ՀԱԱՀ Հ. Պետրոսյանի անվան հողագիտության, ագրոքիմիայի և
մելիորացիայի գիտական կենտրոն,
տնօրենի պաշտոնակատար
Էլփոստ՝ gayanehgasparyan@gmail.com

ՋՀԱՆԳԻՐՅԱՆ ՏԱԹԵՎԻԿ

գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածու,
ՀԱԱՀ Հ. Պետրոսյանի անվան հողագիտության, ագրոքիմիայի և
մելիորացիայի գիտական կենտրոն,
գիտական քարտուղար
Էլփոստ՝ tjhangiryan@mail.ru

ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ ԱՆԱՀԻՏ

ՀԱԱՀ Հ. Պետրոսյանի անվան հողագիտության, ագրոքիմիայի և
մելիորացիայի գիտական կենտրոն,
կրպսեր գիտական աշխատող
Էլփոստ՝ anahitstepanyan67@mail.ru

Հողի մեխանիկական մշակման արդյունքում առաջացած ագրոնոմիական հատկությունների փոփոխությունները որոշիչ ազդեցություն ունեն հոսքի և հողափարման հետևանքով առաջացած էրոզիայի գործընթացների ինտենսիվության վրա: Այս տեսակետից տարեկան փոփոխվող շերտերով վարելաշերտի խորը փխրեցումը հողի հակաէրոզային կայունության բարձրացման հետ միասին պայմաններ են ստեղծում մի քանի տարվա ընթացքում վարելաշերտի բարելավման համար:

Աշխատանքի նպատակն է առանձին ջրահավաք ավազանների, տարբեր աստիճանի էրոզացված վարելահողերում փորձարկել հողի հիմնական մշակության ձևի, դրա խորության, պարբերականության և շերտային խորացման արդյունավետությունը: Հետազոտությունները տարվել են Սպիտակի սևահողերի և Սիսիանի շագանակագույն հողերի պայմաններում: Որպես վարելաշերտի խորացման տարբերակ՝ ընտրվել է 25-27 սմ խորությունը, իսկ որպես պարբերականության տարբերակ՝ ամենամյա, երկու տարին մեկ և երեք տարին մեկ խորը փխրեցման տարբերակները, որոնք համեմատվել են 20-22 սմ խորությամբ իրականացվող սովորական վարի հետ:

Վարելաշերտի շերտային խորացման դեպքում ստուգիչ տարբերակի համեմատությամբ հողափարումը նվազում է մոտ 27,0-33,9%-ով: Վարելաշերտի խորացմանը զուգընթաց 0-80 սմ շերտում խոնավության պաշարները ավելացել են միջին հաշվով 1,0-1.5%-ով: Անանագան ցորենի բերքի հավելումը ստուգիչ տարբերակի համեմատությամբ սևահողերում կազմել է 20,5-28,6%, իսկ շագանակագույն հողերում՝ 10,1-13,9%:

Քանալի քառեր՝ հողի մշակություն, շերտային խորացում, պարբերականություն, էրոզիա, հողափարում, արդյունավետություն:

Հայաստանի Հանրապետության հողային ծածկույթը էրոզացվածության առումով գտնվում է ծայր աստիճան վատթար վիճակում, որը պայմանավորված է ինչպես բնական պայմաններով, այնպես էլ մարդու ոչ ճիշտ տնտեսական գործունեությամբ: Վերջինս ավելի ակնառու է դարձել հողերի սեփականաշնորհումից հետո, երբ նախկինում գոյություն ունեցող մեծատարած լանջային հողատեսքերը մասնատվեցին, որի պատճառով դրանց վրա հակաէրոզային միջոցառումների իրականացումը մեծապես դժվարացել է: Անվիճելի փաստ է նաև այն հանգամանքը, որ հողերի մեխանիկական մշակման արդյունքում առաջացող ագրոնոմիական ցուցանիշների փոփոխությունը էական ազդեցություն է թողնում ձյան հալոցքի և անձրևաջրերի հետևանքով առաջացող էրոզային երևույթների ինտենսիվության վրա [4;5]: Հանրապետության վարելահողերի տևականորեն միևնույն խորությամբ կատարած վարը փխրեցված վարելաշերտի և ենթավարե-

լաշերտի սահմանում հողի փոշիացման և ամրացման հետևանքով առաջացրել է, այսպես կոչված, գութանի ներբան, որը խոչընդոտում է դեպի ներքև ջրի տեղաշարժը և մեծացնում հոսքը հատկապես լանջերում, նպաստելով ջրային էրոզիայի կործանարար ազդեցության աճին [1;2;3]:

Հաշվի առնելով գյուղատնտեսության վարման արդի պայմանները՝ ակնհայտ է դառնում, որ էրոզավտանգ լանջային վարելահողերում կարևորագույն միջոցառումներից մեկը պետք է հանդիսանա հողի մշակման ճիշտ եղանակների ներդրումը, որոնցից էլ մեծապես կախված են ինչպես հողերի պահպանումը էրոզիայից, այնպես էլ մշակության ծախսերի կրճատումը:

Նյութը և մեթոդները

Սպիտակի սևահողերի և Սիսիանի շագանակագույն հողերի պայմաններում առանձին ջրահավաք ավազանների տարբեր աստիճանի էրոզացված վարելահողերում փորձարկվել է հողի հիմնական մշակության ձևի, դրա խորության, պարբերականության և շերտային խորացման արդյունավետությունը:

Որպես վարելաշերտի խորացման տարբերակ՝ ընտրվել է 25-27 սմ խորությունը, իսկ որպես պարբերականության տարբերակ՝ ամենամյա, երկու տարին մեկ և երեք տարին մեկ խորը փխրեցման տարբերակները, որոնք համեմատվել են 20-22 սմ խորությամբ իրականացվող սովորական վարի հետ:

Վարելաշերտի շերտային խորացումը իրականացնելու և արդյունավետությունը բացահայտելու նպատակով փորձատարածքը բաժանվել է 25 մ լայնությամբ շերտերի և յուրաքանչյուր տարի, լանջի վերին հատվածից սկսած, խորացվել է շերտերից մեկը, որը հնարավորություն է տվել հինգ տարվա ընթացքում 100 մ լայնքով շերտն ամբողջովին խորացնել: Այս պարագայում որպես ստուգիչ ծառայել է 20-22 սմ խորությամբ իրականացվող սովորական վարը:

Փորձերը դրվել են հետևյալ տարբերակներով

1. 20-22 սմ վար /ստուգիչ/
2. 25-27 սմ վար ամենամյա
3. 25-27 սմ վար 2 տարին մեկ անգամ
4. 25-27 սմ վար 3 տարին մեկ անգամ
5. 25-27 սմ շերտային խորացում

Հետազոտությունները տարվել են Հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելիորացիայի գիտական կենտրոնի հողաէրոզային հենակետերի Սպիտակի «Չոր հանդ» (լեռնային սևահողեր) և Սիսիանի «Աղվեսաբլուր» (լեռնային շագանակագույն հողեր) տեղամասերում:

Արդյունքները և վերլուծությունը

Սպիտակի տարածաշրջանում հետազոտությունները տարվել են արևելյան դիրքադրության 4° - 8° թեքություն ունեցող լանջում: Փորձատեղամասի հողերը թույլ էրոզացված սովորական սևահողեր են, որոնք աչքի են ընկնում թույլ արտահայտված

կնձկահատիկային ստրուկտուրայով և միջին կավաավազային մեխանիկական կազմով: Հողի վերին շերտում հումուսի պարունակությունը կազմում է 3,44,1%: Հողային միջավայրի ռեակցիան հիմնային է՝ PH-ը 7,8-8,0, սննդատարրերով ապահովվածությունը՝ հեշտ հիդրոլիզվող ազոտով և շարժուն ֆոսֆորով՝ թույլ, իսկ փոխանակային կալիումով՝ միջակ: Տարեկան տեղումների միջին քանակությունը կազմում է 450-500 մմ, սակայն հետազոտությունների տարիներին այն տատանվել է 297-409 մմ-ի սահմաններում, հիդրոթերմիկ գործակիցը՝ 1,1-1,3:

Սիսիանի փորձատեղամասը ընկած է բաց շագանակագույն հողերի գոտում և գտնվում է հարավային դիրքադրության 6° - 8° թեքություն ունեցող լանջի վրա: Նշված տարածքի հողերը բնութագրվում են միջակ կավաավազային մեխանիկական կազմով, միջին էրոզացվածությամբ և կնձկափոշենման ստրուկտուրայով: Հումուսի պարունակությունը հողի վերին շերտում չի գերազանցում 2,5%-ը, հեշտ հիդրոլիզվող ազոտով ապահովված է թույլ, իսկ շարժուն ֆոսֆորով և փոխանակային կալիումով՝ միջակ: Տեղումների տարեկան միջին քանակությունը կազմում է 365 մմ, իսկ հետազոտությունների տարիներին այն տատանվել է 301-359 մմ սահմաններում, հիդրոթերմիկ գործակիցը՝ 0,7-1,0:

Ընդհանուր առմամբ Սպիտակի և Սիսիանի տեղամասերի համար օդերևութաբանական պայմանները հետազոտությունների տարիներին եղել են աննպաստ ինչպես տեղումների քանակի, այնպես էլ տարվա ընթացքում բաշխվածության առումով: Տեղումների հիմնական քանակությունը տեղացել է հունիս-հուլիս ամիսներին, իսկ ձմռան և գարնան ամիսները եղել են սակավաձյուն: Տեղումների նման բաշխվածությունը ազդել է ինչպես հոսքի և հողատարման, այնպես էլ հողում խոնավության կուտակման դինամիկայի և գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության վրա:

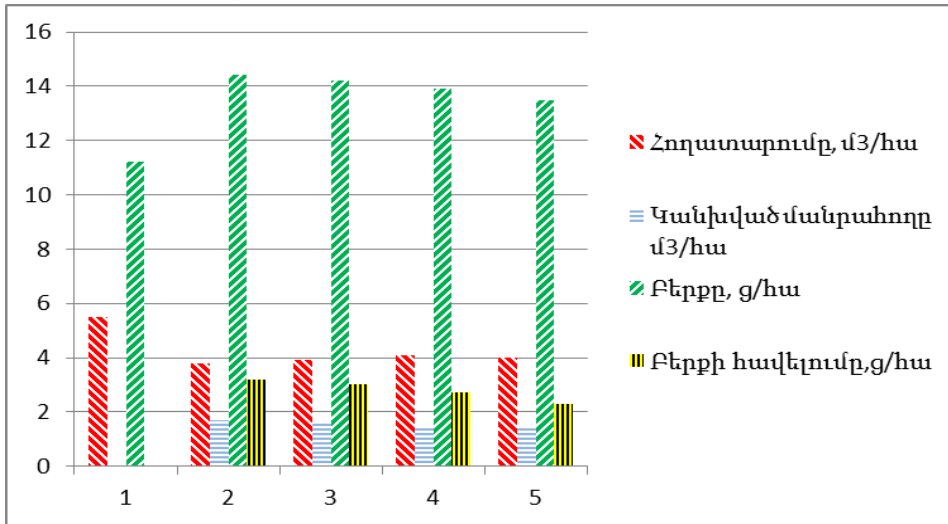
Այսպես, հողի մշակման վարելաշերտի պարբերական խորացման 25-27 սմ տարբերակում 20-22 սմ համեմատությամբ հողատարումը շագանակագույն հողերում նվազել է 1,8 մ³/հա-ով և համապատասխանաբար կազմել 5,3 մ³/հա և 3,5 մ³/հա: Սպիտակի սևահողերի պայմաններում այն նվազել է 1,7 մ³/հա-ով՝ համապատասխանաբար կազմելով 5,5 մ³/հա և 3,8 մ³/հա: Երկու տարվա ընթացքում մեկ անգամ և երեք տարվա ընթացքում մեկ անգամ խորացման տարբերակներում միջին տվյալներով հոսքը նվազել է համապատասխանաբար շագանակագույն հողերում 1,8 մ³/հա և 1,7 մ³/հա, Սպիտակի սևահողերում՝ համապատասխանաբար 1,6 մ³/հա և 1,4 մ³/հա (գծապատկեր 1;2):

Շագանակագույն հողերում վարելաշերտի շերտային խորացման փորձում ստուգիչ տարբերակի համեմատությամբ, հողատարումը նվազել է մոտ 33,9%-ով, իսկ սևահողերի պայմաններում՝ 27,0%-ով:

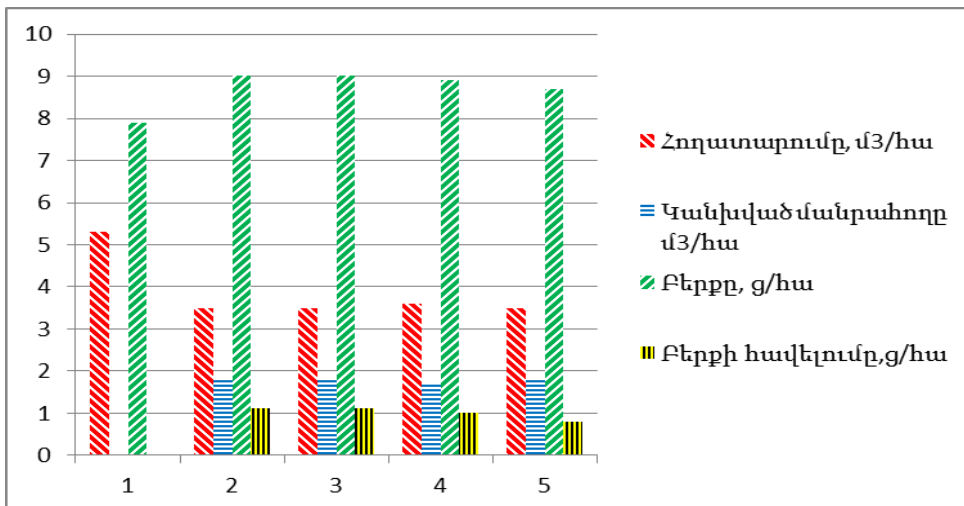
Վարելաշերտի խորացմանը զուգընթաց հոսքերի նվազեցման հետևանքով նկատվել է խոնավության պաշարների ավելացում: Այսպես, 0-80 սմ շերտում սևահո-

ղերում միջին հաշվով այն ավելացել է 1,0%-ով, համապատասխանաբար կազմելով 20-22 սմ խորության դեպքում 14,7%, իսկ 25-27 սմ խորության դեպքում՝ 15,7%: Սիսիանի շագանակագույն հողերի պայմաններում այդ ցուցանիշները համապատասխանաբար կազմել են 1,5%, 10,1% և 11,6%:

Անկախ օդերևութաբանական ոչ նպաստավոր պայմաններից՝ հոսքի և հողատարման նվազումը.



Գծապատկեր 1. Հողի հիմնական մշակման խորության պարբերականության և շերտային խորացման ազդեցությունը հողատարման կանխման և աշնանացան ցորենի բերքատվության վրա Սպիտակ /սևահող/:



Գծապատկեր 2. Հողի հիմնական մշակման խորության պարբերականության և շերտային խորացման ազդեցությունը հողատարման կանխման և աշնանացան ցորենի բերքատվության վրա, Սիսիան /շագանակագույն հող/:

Հողում խոնավության պաշարների ավելացումը նպաստում են գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության բարձրացմանը: Ըստ փորձի տարբերակների, աշնանացան ցորենի բերքի հավելումը, ստուգիչ տարբերակի համեմատությամբ, սևահողերում կազմել է 20,5-28,6%, իսկ շագանակագույն հողերում՝ 10,1-13,9% (զծապատկեր 1;2):

Ըստ փորձի արդյունքների՝ թե՛ հողապաշտպան և թե՛ տնտեսական արդյունավետության տեսանկյունից փորձի տարբերակների մեջ նախընտրելի են երեք տարվա ընթացքում մեկ անգամ և շերտային խորացման տարբերակները, քանի որ նշված դեպքերում զգալիորեն նվազում են էներգետիկ ծախսերը, իսկ հողապաշտպան արդյունավետության և բերքի հավելումով այն շատ քիչ է տարբերվում ամենամյա խոր վարի տարբերակից:

Եզրակացություն

1. Վարելաշերտի պարբերական խորացումը, ինչպես նաև լանջի տարբեր շերտերի հերթական խորացումով առի հատակի աստիճանավորումը լեռնատափաստանային անկայուն խոնավապահովվածության գոտում հանդիսանում է հակաէրոզային արդյունավետ ձև ու հողի բերրիությունը բարձր մակարդակի վրա պահելու կարևորագույն պայման:

2. Թե՛ հողապաշտպան և թե՛ տնտեսական արդյունավետության տեսանկյունից նպատակահարմար է խոր վար իրականացնել երեք տարին մեկ անգամ:

3. Վարելաշերտի շերտային խորը փխրեցումը այդ շերտերի ամենամյա փոփոխմամբ հնարավորություն է ստեղծում հողապաշտպան արդյունավետության մեծացման հետ մեկտեղ վարելաշերտը մի քանի տարում լրիվ բարելավվել:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Հայաստանում անապատացման դեմ պայքարի գործողությունների ազգային ծրագիր, Եր., 2002:
2. Մելքոնյան Կ. Գ., Հայաստանի Հանրապետության հողերը և նրանց որակական, քանակական արդի վիճակը, ՀԱԳՀ-ի աշխատություններ, 1993-1994, թողարկում 28, 29, Երևան, 1995, էջ 106:
3. Սիմոնյան Մ. Մ., Հողի էրոզիան և լեռնային հողագործությունը, Երևան, 1973:
4. Бабаян Л. А. – Адаптивные агромелиорации на горно-степных агроландшафтах. Монография, Волгоград, 2007, 339с.
5. Kulik K. N., Rulev A. S., Sazhin A. N. Global Processes of Deflation in Steppe Ecosystems // Russian Meteorology and Hydrology. 2018. Vol. 43. No. 9. P. 607-612.

WAYS OF INCREASING THE ANTI-EROSION EFFICIENCY OF BASIC TILLAGE ON SLOPE ARABLE LANDS

MARKOSYAN ALBERT

*Doctor of Agricultural Sciences,
Head of Soil Science, Agrochemistry and Soil Geography Department,
H. Petrosyan Scientific Center of Soil Science, Melioration and Agrochemistry,
Armenian National Agrarian University
e-mail: markosianalbert@mail.ru*

HUNANYAN SURIK

*Doctor of Agricultural Sciences,
H. Petrosyan Scientific Center of Soil Science,
Melioration and Agrochemistry,
Leading Scientist of Soil Science, Agrochemistry and Soil Geography Department
Armenian National Agrarian University
e-mail: hunanyansuren4@gmail.com*

GASPARYAN GAYANE

*PhD in Agricultural Sciences
Acting Director of H. Petrosyan Scientific Center of Soil Science,
Melioration and Agrochemistry,
Armenian National Agrarian University
e-mail: gayanehgasparian@gmail.com*

JHANGIRYAN TATEVIK

*PhD in Agricultural Sciences
Scientific Secretary of H. Petrosyan Scientific Center of Soil Science,
Melioration and Agrochemistry,
Armenian National Agrarian University
e-mail: tjhangiryan@mail.ru*

STEPANYAN ANAHIT

*Junior Scientist
H. Petrosyan Scientific Center of Soil Science,
Melioration and Agrochemistry,
Armenian National Agrarian University
e-mail: anahitstepanyan67@mail.ru*

Changes in agronomic soil properties created as a result of mechanical cultivation have a decisive influence on the intensity of erosion processes caused by melting and rainwater. From this point of view, deep plowing of the soil layer bars with annual changes

in the bands, along with increasing the sustainability of soil erosion, creates conditions for improving the arable layer in several years.

The aim of the work is to test the effectiveness of the main soil cultivation method, its depth, periodicity and layer deepening in the arable lands of different drainage basins, with different degrees of erosion. The research was conducted in the conditions of chernozems of Spitak and kastanozems of Sisian. The depth of 25-27 cm was chosen as the option of deepening the tillage layer, and as the option of periodicity, the options of deep loosening were chosen annually, every two years and every three years, which were compared with the usual plowing carried out at a depth of 20-22 cm.

In the case of layer deepening of the tillage layer, compared to the control version, soil washout decreases by about 27.0-33.9%. Along with the deepening of the tillage layer, moisture reserves in the 0-80 cm layer increased by 1.0-1.5% on average. The increase of the winter wheat harvest, compared to the control version, was 20.5-28.6% in chernozems, and 10.1-13.9% in kastanozems.

Keywords: *soil cultivation, strip deepening, frequency, erosion, soil surface wash-away, efficiency.*

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОТИВОЭРОЗИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА СКЛОНОВЫХ ПАШНЯХ

МАРКОСЯН АЛЬБЕРТ

Доктор сельскохозяйственных наук

*Заведующий отделом почвоведения, агрохимии и
географии почв Научного центра почвоведения, агрохимии и*

мелиорации им. Г. Петросяна НАУА

электронная почта: markosianalbert@mail.ru

УНАНЯН СУРИК

Доктор сельскохозяйственных наук

*Ведущий научный сотрудник отдела почвоведения, агрохимии и
географии почв Научного центра почвоведения, агрохимии и*

мелиорации им. Г. Петросяна, НАУА.

электронная почта: hunanyansuren4@gmail.com

ГАСПАРЯН ГАЯНЕ

Кандидат сельскохозяйственных наук

*И.О. директора Научного центра почвоведения, агрохимии и
мелиорации им. Г. Петросяна НАУА.*

электронная почта: gayanehgasparyan@gmail.com

ДЖАНГИРЯН ТАТЕВИК

*Кандидат сельскохозяйственных наук,
Ученый секретарь Научного центра почвоведения, агрохимии и
мелиорации им. Г. Петросяна, НАУА.
электронная почта: tjhangiryan@mail.ru*

СТЕПАНЯН АНАИТ

*Младший научный сотрудник
Научный центр почвоведения, мелиорации и
агрохимии им. Г. Петросяна, НАУА.
электронная почта: anahitstepanyan67@mail.ru*

Изменения агрономических свойств почвы, создающиеся в результате её механической обработки, оказывают решающее влияние на интенсивность эрозионных процессов, вызываемых талыми и дождевыми водами. С этой точки зрения глубокое разрыхление пахотного слоя полосами с ежегодным изменением полос, наряду с повышением противозерозионной устойчивости почвы, создаёт условия для улучшения пахотного слоя за несколько лет.

Цель работы – проверить эффективность способа основной обработки почвы, ее глубины, периодичности и послойного углубления на пахотных землях разных водосборов, с разной степенью эродированности. Исследования проводились в условиях черноземов Спитака и каштаноземов Сисиана. В качестве варианта углубления пахотного слоя была выбрана глубина 25-27 см, а в качестве варианта периодичности – варианты глубокого рыхления ежегодно, через два года и через три года, которые сравнивались с обычной вспашкой, проводимой на глубину 20-22 см.

При послойном углублении пахотного слоя, по сравнению с контрольным вариантом, смыв почвы уменьшается примерно на 27,0-33,9%. С углублением пахотного слоя запасы влаги в слое 0-80 см увеличивались в среднем на 1,0-1,5%. Прибавка урожая озимой пшеницы по сравнению с контролем составила на черноземах 20,5-28,6%, на каштаноземах 10,1-13,9%.

Ключевые слова: обработка почвы, полосное углубление, периодичность, эрозия, смыв, эффективность

Հոդվածը ներկայացվել է խմբագրական խորհուրդ 19.09.2024թ.:

Հոդվածը գրախոսվել է 02.10.2024թ.:

Ընդունվել է տպագրության 30.11.2024թ.