



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 1 (73), 2021

**ՊԱՐԵՆԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՈՒՄ
ԱՇՆԱՆԱՅԱՆ ՑՈՐԵՆԻ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՈՐԴՎԱԾ
ԱԳՐՈՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՏՆՏԵՍԱ-
ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ**

**Կ.Ա. ՂԱՐԱԽԱՆՅԱՆ, Ա.Լ. ՄԿՐՏՉՅԱՆ, Մ.Ս. ՄԱՐԿՈՍՅԱՆ,
Ս.Ս. ԳԱԼՍՏՅԱՆ, Մ.Յ. ԳԱԼՍՏՅԱՆ**

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան
karen.kar.97@gmail.com, a.l.m.2012@mail.ru, marine.markosyan@inbox.ru,
sare.galstyan@gmail.com, galstyan.merujan@mail.ru

Ներկայացված են օրգանահանքային պարարտանյութերի, ցեղիտի և հողի մշակման տարբեր եղանակների ազդեցությամբ աշնանացան ցորենի աճի, զարգացման և բերքատվության կրած փոփոխությունների վերաբերյալ կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքները: Կոտայքի մարզի Հրազդանի տարածաշրջանի անջրդի երկրագործության պայմաններում 2019-2020 թթ. հետազոտություններով պարզվել է, որ սևահողերում աշնանացան ցորենի մշակությունը, հողի մշակման փորձարկված երկու եղանակներից (խոր վար՝ 22-26 սմ, միայն սկավառակում՝ 10-12 սմ) արդյունավետոր միայն հողի սկավառակմամբ փխրեցումն է, իսկ օրգանահանքային պարարտանյութերի և ցեղիտի կիրառման տեխնոլոգիաներից լավագույնը $P_{90}K_{90}$ ֆոնի վրա ցեղիտի (2 տ/հա), գոմաղբի (10 տ/հա) և N_{30} -ի կիրառումն է, որոնց դեպքում բարելավվում են հողի ագրոմեխիկորատիվ հատկությունները, և վերջնարդյունքում ստացվում է 55.0 g/ha հատիկի բերք, որն էլ առաջարկվում է արտադրությունում ներդնելու համար:

Հողի մշակում – օրգանահանքային պարարտանյութեր և ցեղիտ – պարենային անվտանգություն
– աշնանացան ցորեն – բերքի բանակ

Представлены результаты исследований о влиянии органоминеральных удобрений, цеолита и различных способов обработки почв на рост, развитие и урожайность озимой пшеницы в контексте экологической безопасности окружающей природной среды. Исследования, проведенные в 2019-2020 г. в условиях богарного земледелия Разданского района Котайкского марза, показали, что при возделывании озимой пшеницы на черноземах из двух исследуемых способов обработки почвы (глубокое вспашка 22-26 см, только рыхление 10-12 см) наиболее эффективным является рыхление, а из удобрительных технологий наилучшим вариантом на фоне $P_{90}K_{90}$ применение цеолита (2 т/га), навоза (10 т/га) и подкормки азотным удобрением (N_{30}), которые по сравнению с глубокой вспашкой оказало более благоприятное воздействие на агрономелиоративные свойства почвы, способствовало её плодородию и в конечном итоге обеспечило получение 55 ц/га урожая зерна что предлагается для внедрения в производство.

Обработка почвы – органоминеральные удобрения и цеолит – продовольственная безопасность – озимая пшеница – количество урожая

The article presents the results of studies on the influence of organic fertilizers, zeolite and various methods of soil cultivation on the growth, development and productivity of winter wheat in the context of the environmental safety of the natural environment.

Investigations carried out in 2019-2020 under dry agricultural conditions at the Hrazdan province of the Kotayk region have disclosed that out of the two tested soil cultivation variants (deep ploughing, single disk harrowing), soil loosening with the single disk harrowing is the most efficient variant for the winter wheat cultivated in the black soils, while out of the applied technologies (organomineral fertilizers and zeolite), that of the zeolite, manure and N_{30} applied on the background of $P_{90}K_{90}$ is the best variant. When applying this variant the soil agro-meliorative properties improve and 55.0 c/ha grain yield is harvested. Thus the mentioned variant is recommended for the introduction in the agricultural production.

Soil tillage – organo-mineral fertilizers and zeolite – food security – winter wheat – yield amount

Երկրագնդի հողային ռեսուրսները խիստ սահմանափակ են, իսկ սննդամթերքի գերակշռող մասը գյուղատնտեսական ծագում ունի, և պարենային անվտանգությունն ապահովվում է գյուղատնտեսական արտադրության միջոցով: Դա նշանակում է, որ մարդկությունը պետք է շարունակի գոյատևել եղած հողային ռեսուրսների հաշվին՝ բարձրացնելով դրանց մշակության մակարդակը և միավոր տարածքից արտադրանքի քանակը՝ նվազեցնելով ստացված մթերքների վրա կատարվող ծախսումները և ինքնարժեքը, այն հասանելի դարձնելով բնակչության լայն զանգվածին:

Մեր մոլորակի վրա աճեցվում է ավելի քան 80 տեսակ մշակաբույս: Մենդի մատակարարման 80 %-ը ապահովում են 11 բուսատեսակներ, որոնց մեջ պատկառելի բաժինը պատկանում է հացահատիկային մշակաբույսերին: Հացահատիկային մշակաբույսերն ապահովում են պրոտեինի ու էներգիայի, ինչպես նաև համաշխարհային հացի արտադրության 50%-ը, իսկ եթե հաշվի առնվի նաև հատիկային անասնակերը, ապա այն կազմում է 75%: Այստեղից հետևություն, որ պարենային անվտանգության և աղբատության նվազեցման գործընթացներում չափազանց կարևոր է բարձրացնել ինչպես գյուղատնտեսության գլխավոր հիմնական միջոցի՝ հողի բերրիությունը, այնպես էլ աճեցվող մշակաբույսերի (մեր պարագայում աշնանացան ցորենի) բերքատվությունը:

Աշնանացան ցորենը բավականաչափ պահանջկոտ է միջավայրի պայմանների նկատմամբ (խոնավություն, օդային, սննդարար տարրեր և այլն):

Մյուս հացահատիկային մշակաբույսերի հետ համեմատած աշնանացան ցորենի բույսերն իրենց աճի վաղ շրջանում ունենում են թույլ զարգացած արմատային համակարգ, միաժամանակ բույսերի ինտենսիվ սննդառության ժամանակահատվածն ավելի կարճ է (մոտավորապես 2 ամիս), ուստի այդ մշակաբույսից բարձր ու կայուն բերք ստանալու համար անհրաժեշտ է բույսերի աճի ու զարգացման սկզբից դրանց ապահովել բարելավ օդաչրային և սննդարար միջավայրով:

Հողում այս կամ այն էկոլոգիական պայմանի ավելցուկը կամ պակասը որոշակիորեն արգելակում է բույսի օրգաններում տեղի ունեցող կենսաքիմիական գործընթացները, որոնք և, ըստ ամենայնի, բացասաբար են անդրադառնում ինչպես բույսերի աճի, զարգացման, բերքի կառուցվածքային տարրերի ձևավորման, այնպես էլ բերքի քանակի ու որակի վրա [1, 2, 9]:

Բազմաթիվ հետազոտողներ ինչպես մեր երկրում, այնպես էլ արտասահմանում [1, 7, 9] ցույց են տվել, որ հանքային սննդատարրերն ու միջավայրի պայմանները որոշակի ազդեցություն են ունենում աշնանացան ցորենի բերքի կառուցվածքային տարրերի վրա: Հեղինակները նշում են, որ բույսերը ֆոսֆորով և կալիումով հենց սկզբից ապահովվելու գործընթացը շատ կարևոր է նրանով, որ այս սննդատարրերը նպաստում են բույսերի արմատառաջացման ուժգնության մեծացմանը, համերաշխ ծլունակությանը և ավելի շատ շաքարների կուտակմանը, որը նաև ցրտադիմացկունության հուսալի երաշխիք է: Հետևաբար՝ ցանկացած ուսումնասիրություն, որը միտված է աշնանացան ցորենի զարգացման համար անհրաժեշտ միջավայրի առաջացմանն ու սննդատարրերի ապահովմանը, արդիական է և բխում է հանրապե-

տույության գյուղատնտեսության զարգացման ռազմավարությամբ սահմանված բնակչության պարենային անվտանգության ապահովման պահանջներին:

Նյութ և մեթոդ: Ուսումնասիրությունները կատարվել են 2016-2020 թթ. Կոտայքի մարզի Հրազդանի տարածաշրջանի Ալափարս համայնքի պայմաններում: Հետազոտությունների բոլոր տարիներին դաշտային փորձերը դրվել են կրագերծված սովորական սևահողերի վրա, որը բնութագրական է Հրազդանի տարածաշրջանի համար, և աշնանացան հացահատիկային մշակաբույսերը (հիմնականում աշնանացան ցորեն) մշակվում են այդ հողատիպի վրա, որտեղ հումուսի պարունակությունը վարելաշերտում կազմում է 5.8 %, ունեն չեզոքին մոտ միջավայրի ռեակցիա (рН 6.9-7.1), հեշտ հիդրոլիզվող ազոտի պարունակությունը՝ 4.39 մգ, ֆոսֆորը՝ 6.5 մգ, իսկ փոխանակային կալիումը՝ 38 մգ 100 գրամ հողում: Փորձադաշտի հողերը հումուսով միջակ են ապահովված, ազոտով՝ բույլ, իսկ ֆոսֆորով և կալիումով՝ լավ [4]:

Հետազոտությունները նպատակ են հետապնդել տարածաշրջանում առաջին անգամ ուսումնասիրելու օրգանահանքային պարարտանյութերի, ցեղիտի և հողի մշակման տարբեր եղանակների ազդեցությունը մշակվող աշնանացան ցորենի «Բեզոստայա-1» սորտի աճի, զարգացման և բերքատվության վրա, բացահայտելու պարարտացման, հողամշակման և ստացված բերքի լավագույն տարբերակը գյուղատնտեսական արտադրությունում ներդնելու համար:

Դաշտային փորձերը դրվել են երեք կրկնողությամբ, յուրաքանչյուր փորձա-մարզը կազմել է 100 մ², հետևյալ տարբերակներով. 1. ստուգիչ (առանց պարարտացման); 2. P₉₀K₉₀-ֆոն; 3. ֆոն + գոմաղբ 15 տ/հա; 4. ֆոն + գոմաղբ 15 տ/հա + ցեղիտ 2տ/հա; 5. ֆոն + գոմաղբ 10 տ/հա + N₃₀ + ցեղիտ 2տ/հա; 6. P₆₀K₆₀ + N₉₀ + ցեղիտ 2տ/հա:

Պարարտանյութերի նշված տարբերակները կիրառվել են հողի մշակման տարբեր եղանակների՝ խոր վարի (22-26 սմ) և միայն փխրեցման (սկավառակում՝ 10-12 սմ) դեպքերում:

Աշնանացան ցորենի ցանքի, հետագա մշակումների և բերքահավաքի աշխատանքները իրականացվել են տարածաշրջանում ընդունված ագրոկանոնների համաձայն:

Ֆոսֆորական, կալիումական պարարտանյութերը, ինչպես նաև գոմաղբի ու ցեղիտի լրիվ նորմաները տրվել են աշնանը՝ հողի՝ տարբեր եղանակներով մշակումների ժամանակ, իսկ 5-րդ և 6-րդ տարբերակներում ազոտական պարարտանյութը՝ զարնանը սնուցմամբ: Հողերի ագրոքիմիական և ագրոֆիզիկական ցուցանիշները որոշվել են համընդհանուր մեթոդներով, որոնք բերված են Բ.Ա. Յագոդինի խմբագրությամբ իրատարակված ագրոքիմիայի անալիզների մեթոդական ձեռնարկում [5, 10]: Աշնանացան ցորենի բերքի քանակը որոշվել է բերքահավաքի ժամանակ համատարած բերքի հաշվառման մեթոդով: Բերքատվության տվյալները ենթարկվել են մաթեմատիկական վերլուծության, փորձի սխալի (S_x,%) և ամենատեղյակ տարբերության (ԱԷՏ_{0.95}) որոշումով, դիսպերսիոն վերլուծության մեթոդով [8]:

Արդյունքներ և քննարկում: Ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ ինչպես ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերը, այնպես էլ դրանց ֆոնի վրա կիրառված գոմաղբի, գոմաղբի և ցեղիտի ու ազոտական պարարտանյութի, ինչպես նաև տարածաշրջանում կիրառվող հանքային պարարտանյութերի չափաքանակները որոշակի ազդեցություն են ունեցել աշնանացան ցորենի աճի, զարգացման, բերքի կառուցվածքային տարրերի և քանակի վրա:

Երկու տարվա միջին տվյալներով (աղ. 1) ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերի ֆոնի վրա, երբ կիրառվել է գոմաղբ 15 տ/հա չափաքանակը, բույսերի բարձրությունը սովորական վարի դեպքում կազմել է 104.5սմ, իսկ սկավառակման տարբերակում՝ 109 սմ, հասկակիր ցողունների թիվը և հասկի երկարությունը սովորական վարի և սկավառակման տարբերակներում (մեկ մետր քառակուսու հաշվով) համապատասխանաբար՝ 360 և 5.7; 390 հատ և 6.2 սմ: Աղյուսակի տվյալներից միևնույն ժամանակ երևում է, որ երբ PK ֆոնի վրա գոմաղբ 15 տ/հա չափաքանակին ավելացել է 2.0 տ/հա նորմայով ցեղիտ և ապա N₃₀ կգ/հա, այդ պարագայում ինչպես սովորական վարի, այնպես էլ միայն սկավառակում տարբերակներում բույսերն ավելի փարթամ են աճել, ունեցել են առավել մուգ կանաչ գույն և բույսերի բարձրությամբ (5-8 սմ), 1 քառ. մետրի վրա հասկակիր ցողունների թվով (26-60 հատ), մեկ հասկի երկարությամբ (0.9-1.6 սմ) ավել ցուցանիշներ են ապահովել, քան նախորդ տարբերակի համանման ցուցանիշները:

Այս հանգամանքը բացատրվում է նրանով, որ ցեղիտի առկայությունը հողում առավել բարելավ օդաչրային պայմաններ է ապահովել բույսերի նորմալ աճի ու զարգացման համար, իսկ ազոտի առկայությունը նպաստել է բույսերի վեգետատիվ զանգվածի ըստ ամենայնի զարգացմանը:

Աղյուսակ 1.

Օրգանահանքային պարարտանյութերի, ցեղիտի և հողի մշակման տարբեր եղանակների ազդեցությունը աշնանացան ցորենի, աճի զարգացման և բերքի կառուցվածքային տարրերի վրա (2019-2020թթ. միջինով)

h/h	Տարբերակները	Հողի մշակման եղանակը	Հասկակիր ցողունների		Հասկի երկարություն, սմ	Մեկ հասկում հատիկների միջին կշիռը, գ	1000 հատիկի կշիռը, գ	Հատիկի միջին բերքը, ց/հա	Ծղոտի միջին բերքը, ց/հա
			թիվը, հատ/մ ²	բարձրություն, սմ					
1.	Ստուգիչ (առանց պարարտաց.)	Սովորական	340 ± 2	93.5 ± 2.5	4.9	0.40 ± 0.6	38.0	20.1	36.2 ± 2.0
		Սկավառակում	346 ± 3	96.5 ± 1.8	5.2	0.45 ± 0.5	38.8	22.4	39.0 ± 2.5
2.	P ₉₀ K ₉₀ -ֆոն	Սովորական	351 ± 3	98.0 ± 1.9	5.3	0.50 ± 0.2	39.8	26.0	39.3 ± 3.0
		Սկավառակում	359 ± 4	99.5 ± 2.1	5.6	0.53 ± 0.2	41.0	28.5	46.4 ± 2.5
3.	Ֆոն + գոմաղբ 15տ/հա	Սովորական	360 ± 2	104.5 ± 1.4	5.7	0.58 ± 0.15	45.0	47.2	65.8 ± 4.0
		Սկավառակում	390 ± 3	109.0 ± 1.6	6.2	0.63 ± 0.1	46.0	49.4	70.5 ± 3.0
4.	Ֆոն + գոմաղբ 15տ/հա + ցեղիտ 2տ/հա	Սովորական	386 ± 2	109.5 ± 1.6	6.5	0.68 ± 0.05	47.2	48.9	71.0 ± 2.5
		Սկավառակում	423 ± 3	112.0 ± 2.4	7.0	0.69 ± 0.1	47.6	51.6	79.6 ± 2.5
5.	Ֆոն + գոմաղբ 10 տ/հա + N ₃₀ + ցեղիտ 2տ/հա	Սովորական	386 ± 5	115.0 ± 2.7	6.9	0.70 ± 0.1	47.9	51.7	79.0 ± 2.5
		Սկավառակում	450 ± 5	118.5 ± 2.0	8.1	0.71 ± 0.05	50.0	54.8	89.0 ± 2.0
6.	Ֆոն + N ₉₀	Սովորական	422 ± 3	107.5 ± 1.7	7.6	0.68 ± 0.05	47.6	48.6	73.6 ± 3.0
		Սկավառակում	428 ± 4	112.0 ± 2.1	7.8	0.69 ± 0.1	48.4	50.8	75.0 ± 0.9

Նմուշային խրճերի մեխանիկական անալիզից պարզվել է, որ ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի ֆոնի վրա գոմաղբի, գոմաղբի և ցեղիտի, ինչպես նաև գոմաղբի, ցեղիտի և ազոտական պարարտանյութերի կիրառությունը որոշակի ազդեցություն է ունեցել աշնանացան ցորենի բերքի կառուցվածքային տարրերի վրա: Դաշտային փորձերի բոլոր տարիներին Նշված պարարտանյութերի և ցեղիտի առանձին-առանձին և համատեղ կիրառմամբ ավելացել է աշնանացան ցորենի հասկում հատիկների և առհասարակ 1000 հատիկի զանգվածի քաշը: Այսպես, եթե առանց պարարտացման (ստուգիչ) տարբերակում (սովորական վարի դեպքում) մեկ հասկում հատիկների կշիռը կազմել է 0.40 գրամ, 1000 հատիկի կշիռը՝ 38.0 գրամ, և հեկտարից ստացվել է ընդամենը 20.1 g հատիկի և 36.2 g ծղոտի բերք, ֆոն տարբերակում այդ ցուցանիշները կազմել են համապատասխանաբար 0.50; 39.8; 26.0 g հատիկի և 39.3 g ծղոտի բերք, ապա այդ Նույն ֆոնի վրա գոմաղբի 15 տ/հա չափաքանակ կիրառելով՝ մեկ հասկում հատիկների կշիռը ֆոնի համեմատ ավելացել է 0.8 գրամով՝ կազմելով 0.58 գ, 1000 հատիկի քաշը՝ 45 գ, և արդյունքում հատիկի բերքը կազմել է 47.2 g, իսկ ծղոտինը՝ 65.8 g:

Հիշյալ ցուցանիշների ավելացումն առավել ակնհայտ է նկատվել, երբ ֆոնի վրա տրված գոմաղբի չափաքանակին ավելացվել է մի դեպքում ցեղիտի 2.0 տ/հա չափաքանակ, մյուս դեպքում ցեղիտի Նույն Նորմայի հետ տրվել է ազոտական պարարտանյութ (N₃₀ ազոտը Նյութի հաշվով), այդ տարբերակներում ֆոն+գոմաղբ 15 տ/հա

տարբերակի համեմատությամբ հասկում հատիկների բաշը ավելացել է համապատասխանաբար 16.6 և 21.1 %-ով, 1000 հատիկի զանգվածը՝ 4.85-6.4 %-ով, հատիկի բերքն ավելացել է 34.9-54.0, ծղոտինը՝ 16.7-51.2%-ով:

Հատկանշական է, որ օրգանական պարարտանյութի և դրա հետ նաև ազոտական պարարտանյութի կիրառությունը ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի ֆոնի վրա հողի մշակության տարբեր եղանակների՝ սովորական վարի և միայն սկավառակում տարբերակներում, չնայած աշնանացան ցորենի աճի, զարգացման, բերքի կառուցվածքային տարրերի և բերքատվության վրա ամենուրեք դրական ազդեցությանը, տարբեր է եղել: Մշտապես նշված հողաբարելավիչները հողի մշակման սկավառակային եղանակի դեպքում ավելի բարձր արդյունք են ապահովել, քան սովորական վարի դեպքում, և արդյունքում ֆոն տարբերակում, եթե սովորական վարի ժամանակ ցորենի բերքը կազմել է 26.0 g/հա, սկավառակման դեպքում՝ 28.5 g/հա: Բերքատվության տարբերության գրեթե նույն օրինաչափությունները նկատվել են նաև պարարտացման մյուս տարբերակներում, ամենուրեք պարարտացման նույն տեխնոլոգիան սկավառակմամբ հողի մշակումն առավել բարձր բերք է ապահովել, քան միայն սովորական վարի դեպքում: Այսպես, եթե PK ֆոնի վրա գոմաղբի 15 տ/հա չափաքանակի կիրառմամբ սովորական վարի դեպքում ստացվել է 47.2 g/հա հատիկի և 65.8 g/հա ծղոտի բերք, ապա պարարտացման նույն տեխնոլոգիան միայն սկավառակմամբ հողի մշակման դեպքում մեկ հեկտարից ապահովել է ցորենի հատիկի 49.4 g, իսկ ծղոտի բերքը կազմել է 70.5 g: Բերքատվության բարձրացման համանման օրինաչափություններ նկատվել են նաև պարարտացման մյուս տարբերակներում, այսինքն՝ պարարտացման հավասար նորմաներով կիրառված այս կամ այն տեխնոլոգիան հողի միայն սկավառակումով մշակման դեպքում ավանդական (սովորական) վարի եղանակի համեմատ 2.5-3.1 ցենտներով բարձրացել է աշնանացան ցորենի հատիկի բերքատվությունը և 71-100 %-ով՝ ծղոտի բերքը (աղ. 2):

Աղյուսակ 2.

Օրգանահանքային պարարտանյութերի, ցեղիտի և հողի մշակման տարբեր եղանակների ազդեցությունը աշնանացան ցորենի բերքի վրա ըստ տարիների

h/h	Տարբերակները	Հողի մշակման եղանակը	Հատիկի բերքը ըստ տարիների, g/հա		Հատիկի միջին բերքը, g/հա	Հավելումը	
			2019	2020		g/հա	%
1	Ստուգիչ (առանց պարարտաց.)	սովորական	21.0 ± 1.2	19.2 ± 1.0	20.1	-	-
		սկավառակում	22.0 ± 1.4	22.8 ± 1.1	22.4	2.3	11.4
2	P ₉₀ K ₉₀ -ֆոն	սովորական	25.2 ± 1.0	26.8 ± 1.3	26.0	5.9	29.3
		սկավառակում	28.5 ± 1.5	28.5 ± 1.4	28.5	6.1	27.2
3	Ֆոն+ գոմաղբ 15տ/հա	սովորական	46.9 ± 1.3	47.5 ± 1.2	47.2	27.1	134.8
		սկավառակում	49.9 ± 1.2	49.0 ± 1.3	49.4	27.1	120.9
4	Ֆոն+գոմաղբ 15տ/հա +ցեղիտ 2տ/հա	սովորական	48.5 ± 1.2	49.3 ± 1.1	48.9	26.8	133.3
		սկավառակում	50.6 ± 1.0	52.6 ± 1.3	51.6	29.2	130.4
5	Ֆոն + գոմաղբ 10 տ/հա + ցեղիտ 2տ/հա + N ₃₀	սովորական	51.6 ± 1.2	51.8 ± 1.4	51.7	31.6	157.2
		սկավառակում	54.6 ± 1.5	55.0 ± 1.1	54.8	32.4	144.6
6	Ֆոն + N ₉₀	սովորական	48.0 ± 1.5	49.3 ± 1.3	48.6	28.5	141.8
		սկավառակում	50.2 ± 1.3	51.4 ± 1.5	50.8	28.4	126.8

S_{xy}, % 1.0 0.8
ԱժՏ 0.95, g 1.4 1.3

Հողի մշակման տարբեր եղանակների ազդեցությամբ նման տարբերությունը բացատրվում է նրանով, որ ծանր տեխնիկայի միջոցով հողի տևական մշակության պրոցեսում հողերի ամրացումն առաջ է բերում ջրաթափանցելիության թուլացում, և նմանատիպ հողերում բույսերի արմատները անհամաչափ են տեղաբաշխվում հողի պրոֆիլում կամ ընդհանրապես խոր չեն տարածվում, հետևաբար՝ սովորական վարի ժամանակ բույսերի արմատային համակարգի համար անբարելավ միջավայրի առաջացման պատճառով աշնանացան բույսերը միայն սկավառակմամբ մշակման համեմատ

առավել նվազ աճ ու զարգացում են ապահովել և արդյունքում առավել պակաս հատիկի և ծղոտի բերքի քանակություն:

Ինչպես ցույց են տվել տարբեր հեղինակների հետազոտությունների արդյունքները, աշնանացան ցորենի բույսերի արմատները դժվարությամբ են ներթափանցում միաձուլվ սևահողերի հողաշերտով 1.42 գ/սմ^3 ամրացվածության դեպքում, իսկ 1.50 գ/սմ^3 ամրացվածության դեպքում ընդհանրապես չեն թափանցում [3]:

Հեղինակները պարզել են, որ հողի ամրացվածությունը 0.1 գ/սմ^3 -ով մեծանալու դեպքում ընդհանուր առմամբ մշակաբույսերի բերքը նվազում է 6-8%-ով, հացահատիկի բերքը՝ 2-10 գ/հա, կարտոֆիլինը՝ 15-25 գ/հա և այլն:

Մեր ուսումնասիրությունների ժամանակ (ստուգիչ տարբերակում) սովորական վարի դեպքում հողի ամրացվածությունը կազմել է 1.43 գ/սմ^3 , իսկ միայն սկզբառական դեպքում՝ 1.39 գ/սմ^3 , որի պատճառով աշնանացանի բույսերը սովորական վարի դեպքում՝ ստուգիչում երկու տարվա միջինով ապահովել են 11.4 %-ով հատիկի պակաս բերք, քան միայն սկզբառական մշակման դեպքում, և այդ նույն օրինակաբանությունն ամենուրեք պահպանվել է պարարտացման տեխնոլոգիաների կիրառման տարբերակներում՝ ավանդական կամ սովորական վարի համեմատ միայն սկզբառական մեծ հողի մշակման դեպքում աշնանացան ցորենի հատիկի բերքի հավելումը կազմել է 2.5-3.1 գ/հա, իսկ ծղոտինը՝ 7.1-10.0 գ/հա:

Այսպիսով, ցեղիտը, լինելով բնական մաքուր հանքային հումքատեսակ, շնորհիվ իր կլանողական հատկության, անջրդի երկրագործության վարման պայմաններում հողից կլանում ու պահում է ավելցուկային խոնավությունը և վեգետացիայի ընթացքում այդ խոնավությունը փոխանցում հողային միջավայր, նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում բույսերի նորմալ աճի ու զարգացման համար և արդյունքում էականորեն ազդում է մշակաբույսերի բերքատվության ավելացման վրա: Կոտայքի մարզի Հրազդանի տարածաշրջանի սևահողային գոտու անջրդի երկրագործության վարման պայմաններում մշակվող աշնանացան ցորենից բարձր ու կայուն բերք ապահովելու համար հողի մշակումն իրականացնել միայն փխրեցման եղանակով՝ հողը փխրեցնել 10-12 սմ խորությամբ, որը խոր կամ սովորական վարի (22-26 սմ) համեմատությամբ նպաստում է հողի ագրոմեխորատիվ հատկությունների բարելավմանը և բերրիության բարձրացմանը: Հողի սկզբառական մշակման դեպքում աշնանացան ցորենի պարարտացման աշխատանքները կազմակերպելիս անհրաժեշտ է ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի հետ ($P_{90}K_{90}$) աշնանը հող մտցնել գոմաղբ (10 տ/հա), ցեղիտ (2 տ/հա չափաքանակով), իսկ զարնանը սնուցել ազոտական պարարտանյութով (N_{30}), արդյունքում ստացվում է 55.0 գ/հա հատիկի բերք: Կոտայքի մարզի Հրազդանի սևահողային գոտում, ինչպես նաև համանման հողային ու կլիմայական պայմաններում, աշնանացան ցորենից բարձր ու կայուն բերք ապահովելու համար առաջարկվում է իրականացնել միայն փխրեցման եղանակով (հողը փխրեցնել 10-12 սմ խորությամբ), իսկ պարարտացումը՝ ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութերի ($P_{90}K_{90}$) հետ միասին աշնանը հող մտցնել գոմաղբ (10 տ/հա) և ցեղիտ (2 տ/հա), զարնանը սնուցել ազոտական պարարտանյութերով (N_{30}): Հողի մշակման և պարարտացման նշված տեխնոլոգիաների կիրառումը կնպաստի տարածաշրջանի բնակչության պարենային անվտանգությանը, սոցիալ-տնտեսական վիճակի բարելավմանը և աղքատության նվազեցմանը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Գալստյան Մ.Յ. Աշնանացան ցորենի և կարտոֆիլի պարարտացման արդյունավետությունը Սևանի ավազանի պայմաններում, Երևան, Լիմուշ, 156 էջ, 2007:
2. Գալստյան Մ.Յ., Թունյան Գ.Գ., Սանթրոսյան Գ.Ս. Ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի կիրառման ժամկետների ազդեցությունը աշնանացան ցորենի տնտեսա-էկոլոգիական ցուցանիշների վրա Կոտայքի մարզի Հրազդանի տարածաշրջանի պայմաններում: Հայաստանի կենսաբանական հանդես, LXX, 1, 28-35 էջ, 2018:
3. Հայրապետյան Է.Ս., Շիրինյան Ա.Վ. Ագրոէկոլոգիա: Դասագիրք, ՀԳԱ ուսանողների համար, Երևան, 408 էջ, 2003:

4. Մելքոնյան Կ.Գ., Ղազարյան Զ.Ղ., Մանուկյան Ռ.Ռ. Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի էկոլոգիական արդի վիճակը, հողօգտագործման մակարդակը, կառավարման մակարդակի կատարելագործումը և արդյունավետության բարձրացման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում: Երևան, Հողագ., ագրոքիմ. և մելիորաց. գիտական կենտրոն, 54 էջ, 2004:
5. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств, М., Агропромиздат, 416 с.,1986.
6. Галстян М.А. Эффективность органических удобрений на посевах озимой пшеницы. Матер.- лы XV межд, симпозиума “Нетрадиционное растениеводство, экология и здоровье,, III съезд селекционеров, Симферополь, с. 446-448, 2006.
7. Гаргус И.И., Забавный П.А., Ковтун Н.И. Влияние органических и минеральных удобрений на перезимовку озимых культур. Перезимовка и продуктивность озимых хлебов. М., с. 164-171, 1970.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Колос, 336 с.,1973.
9. Минеев В.Г. Биологическое земледелие (под ред. Мишустина) М., Наука, 116 с., 1980.
10. Ягодин Б.А., Смирнов П.М., Петербургский А.В., Кудин В.В., Слипчик А.В., Кузукин А.Н., Саблин С.М. Агрохимия (под ред. Б.А. Ягодина), 2-е изд, М. Агропромиздат, 639 с., 1989.
11. Черников В.А., Соколов О.А. Экологически безопасная сельскохозяйственная продукция (Системы получения экологически безопасной сельхоз продукции), Учебно-практическое пособие, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, М., 164 с., 2010.
12. Anderson R.C. Crop residue reduces jointed goatgrass (*Aegilops Cylindrica*) seedling growth. Weed Technol. 7, 127 p., 1993.

Ստացվել է 15.01.2021