ԱԳՐՈԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ
Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան
AGRISCIENCE AND TECHNOLOGY АГРОНАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ
Միջազգային գիտական պարբերական
ISSN 2579-2822
Կայքէջ՝ anau.am/scientific-journal
doi:10.52276/25792822-2021.1-73

ՀՏԴ 631.8 : 636.087.24 (479.25)

ԲԱՐԴԱՅԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՈՌՈԳԵԼԻ ՄԱՐԳԱԳԵՏՆԱՅԻՆ ԳՈՐԾ ՀՈՂԵՐԻ ՍՆՆԴԱՅԻՆ ՌԵԺԻՄԻ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ

Վ.Ա. Պապինյան *գ.գ.դ.*, **Գ.Հ. Գասպարյան** *գ.գ.թ.*, **Մ.Հ. Բարսեղյան** *գ.գ.թ.*
ՀԱԱՀ Հ. Պետրոսյանի անվ. հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելիորացիայի գիտական կենտրոն
vigen-papinyan@mail.ru, gayanehgasparyan@gmail.com, barseghyanmar83@mail.ru

ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆ

Բանալի բառեր՝
թափոն,
բարդա,
հող,
ֆիզիկաքիմիական,
բերքատվություն

ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Արարատի մարզի Փոքր Վեդի համայնքի ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի պայմաններում իրականացված հետազոտությունների համաձայն՝ 1400 մ^3/հա չափաքանակով բարդայի կիրառումը նպաստում է մշակաբույսերի աճին և զարգացմանը: Դրանում պարունակվող արժեքավոր մակրոսննդատարրերի (N, P, K) շնորհիվ բարելավվում են հողի ֆիզիկաքիմիական, քիմիական հատկությունները, սննդային ռեժիմը, բարձրանում է մշակաբույսերի բերքատվությունը:

Փորձադաշտերը բարդայով պարարտացնելու արդյունքում ձմերուկի բերքատվությունն ավելացել է 28,8, իսկ աշնանացան ցորենի հատիկի բերքը՝ 24 %-ով:

Նախաբան

Գյուղատնտեսական արտադրության զարգացման տեսանկյունից կարևորվում են բնական պաշարների ճիշտ օգտագործումը, հողերի բերրիության բարձրացումը, դեգրադացման դեմ պայքարը:

Հայաստանում հողի սեփականաշնորհումը բացասական ազդեցություն գործեց հողատեսքերի բերրիության պահպանման վրա, նպաստեց դրանց մասնատմանը: Հողօգտագործման, գյուղատնտեսական արտադրության արդյունավետ կազմակերպումը հիմնականում պայմանավորված է սեփականատերերի մասնագիտական պատրաստվածությամբ, ֆինանսական միջոցներով և մի շարք գործոններով:

Հայաստանում հանքային պարարտանյութեր գրեթե չեն արտադրվում: Ազոտական պարարտանյութերից հիմնականում ներմուծվում է ամոնիումական սելիտրա (NH_4NO_3): Ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերը ներմուծվում են քիչ քանակությամբ: Ուստի խնդիր է դրվել հողերի բերրիությունը պահպանելու և հնարավորինս բարձրացնելու համար կիրառել նոր միջոցներ:

Վերջին տարիներին հողերի բերրիության բարձրացման նպատակով օգտագործվում է Երևանի կոնյակի գործարանի Այգեվան, Արմավիր և Բերդ մասնաճյուղերում գինու թորման ընթացքում ստացվող հեղուկ թափոնը՝ բարդան: Այն պարունակում է 0,5 % գինեթթու, 3-4 գ/լ լուծելի աղեր, 20-25 գ/լ օրգանական միացություններ, վիտամիններ, ֆերմենտներ, ինչպես նաև 0,3-0,4 գ/լ ազոտ (N), 0,4-0,5 գ/լ ֆոսֆոր (P_2O_5) և 1,5-1,8 գ/լ կալիում (K_2O):

Մինչև 2003 թվականը Հայաստանում բարդան ընդհանրապես չի օգտագործվել, այլ գործարանների տարածքներից հեռացվել է կոյուղաջրերի միջոցով:

Արտասահմանյան երկրներում, մասնավորապես Իսպանիայում, Իտալիայում այն կիրառվում է խաղողի այգիների պարարտացման համար, իսկ Ֆրանսիայում դրանից ստանում են կենսագազ, որն օգտագործվում է էլեկտրաէներգիայի ստացման և ջեռուցման նպատակով:

2003-2007 թթ. սոդային աղուտ-ալկալի և տարբեր աստիճանի աղակալած-ալկալիացած հողերի բարելավման համար ուսումնասիրվել է բարդայի մելիորատիվ արդյունավետությունը (В.А. Папинян, У.К. Казарян, 2012, В.А. Папинян, 2013): Հիմնավորվել է հողերի սննդային ռեժիմի բարելավման նպատակով այն որպես ուղղակի և անուղղակի ներգործության պարարտանյութ օգտագործելու հնարավորությունը:

Ըստ Արարատյան հարթավայրում կատարված արտադրական փորձերի՝ սոդային աղուտ-ալկալի հողերը բարդայով մելիորացման արդյունքում աղազերծվում և ալկալիազերծվում են (Մ.Հ. Բարսեղյան, 2013): Նման արդյունավետություն է ապահովվել նաև հարթավայրի կիսաանապատային գորշ հողերում (Մ.Հ. Բարսեղյան, 2013, Հ.Ղ. Ղազարյան և ուրիշ., 2012, Հ.Ղ. Ղազարյան և ուրիշ., 2013), Տավուշի մարզում և ԼՂՀ-ում բարդա կիրառելիս (Ս.Լ. Աթալյան, 2016, Վ.Ա. Պապինյան, Ս.Լ. Աթալյան, 2016):

Երևանի կոնյակի գործարանի Արմավիրի, Այգեվանի և Բերդի մասնաճյուղերում ստացվող բարդան ներկայումս կիրառվում է ինչպես աղուտ-ալկալի հողերի մելիորացման, այնպես էլ մշակովի հողերի սննդային ռեժիմի բարելավման նպատակով:

Նյութը և մեթոդները

2018 թ. հոկտեմբերից 2019 թ. հոկտեմբերն ընկած ժամանակահատվածում ուսումնասիրվել է Արարատի մարզի Այգեվանի կոնյակի գործարանում ստացվող բարդայի ազդեցությունը Փոքր Վեդի համայնքի ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի ֆիզիկաքիմիական, քիմիական հատկությունների, սննդային ռեժիմների և մշակաբույսերի բերքատվության վրա: Հետազոտությունները կատարվել են դաշտային և լաբորատոր պայմաններում: Բարդայի ազդեցությունն ուսումնասիրելու նպատակով փորձադաշտի տարբեր մասերի 0-30 սմ խորությունից վերցվել են հողանմուշներ: Նմուշառումից հետո Հ. Պետրոսյանի անվան հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելիորացիայի գիտական կենտրոնի լաբորատորիայում օրգանական նյութերի (հումուսի) և սննդատարրերի պարունակությունը որոշվել է մինչև բարդան հող ներմուծելը և ներմուծելուց հետո:

Ջրային քաշվածքի անալիզները կատարվել են ըստ Ե.Վ. Արինուշկինայի մեթոդի: Հողերի մեխանիկական կազմը որոշվել է Ն.Ա. Կաչինսկու, *pH*-ը՝ էլեկտրապոտենցաչափի, փոխանակային *Ca, Mg*-ն՝ Ա.Ն. Բաղրամյանի, կլանված *Na*, *K*-ն՝ Հ.Տ. Անանյանի և Գ.Կ. Ղուկասյանի, օրգանական նյութերը (հումուսը), ազոտը՝ Ի.Վ. Տյուրինի, ֆոսֆորը՝ Բ.Պ. Մաչիգինի, կալիումը՝ Ա.Լ. Մասլովայի, կարբոնատները՝ Ս.Ա. Կուդրինի մեթոդներով:

Արդյունքները և վերլուծությունը

Փոքր Վեդի համայնքի ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի պայմաններում որոշվել է բարդայի ազդեցությունը ձմերուկի և աշնանացան ցորենի բերքատվության վրա: Տարբեր մշակաբույսերի համար մշակվել են դրա կիրառման եղանակները:

Բարդայով պարարտացման տնտեսական արդյունավետությունը որոշելու համար փորձերը կատարվել են երկու տարբերակով՝ երեք կրկնողությամբ.

1. Ստուգիչ տարբերակ՝ առանց պարարտացման:
2. Բարդա կիրառված տարբերակ՝ 1400 մ^3/հա չափաքանակով պարարտացմամբ:

Փորձերի համար ընտրվել է միջին կավավազային մեխանիկական կազմով, միջավայրի հիմնային ռեակցիայով (*pH=7,3-8,0*), լուծելի աղերի (0,148-0,184 %) և ջրալույծ իոնների ցածր պարունակությամբ ոռոգելի մարգագետնային գորշ հող: Բարդայով պարարտացնելիս դաշտը նախ հարթեցվել է, որից հետո լաբորատոր ուսումնասիրությունների համար մասնագետի կողմից վերցվել են հողանմուշներ (դաշտի տարբեր մասերի 0-30 սմ խորությունից):

Ուսումնասիրությունների ժամանակ հողանմուշներում որոշվել են մեխանիկական կազմը, լուծելի աղերի, փոխանակային կատիոնների (*Ca, Mg, Na, K*), կարբոնատների ($CaCO_3$, $MgCO_3$), օրգանական նյութերի և սննդատարրերի պարունակությունը մինչև բարդան հող ներմուծելը և ներմուծելուց հետո (աղ. 1):

Բարդայի կիրառությունից հետո աղերի ավելացում չի նկատվել, նվազել է միջավայրի հիմնային ռեակցիան: Այսինքն՝ բարելավվել է հողում պարունակվող ջրալույծ աղերի և փոխանակային կատիոնների կազմը:

Աղյուսակ 2-ում ներկայացված են բարդայի կիրառման արդյունքում կարբոնատների, փոխանակային կատիոնների, օրգանական նյութերի և սննդատարրերի պարունակության փոփոխությունը հողի 0-30 սմ խորությամբ շերտում:

Ըստ աղյուսակ 2-ի՝ բարդայի թթվային ռեակցիայի ազդեցությամբ տեղի է ունենում կարբոնատների որոշակի քայքայում: Վերջինիս արդյունքում հողի կլանող կոմպլեքսից դուրս է մղվել փոխանակային *Mg*-ի և *Na*-ի մի մասը, ավելացել է կլանված *Ca*-ի քանակությունը՝ 63,0 %-ից հասնելով 66,2 %-ի, նվազել է փոխանակային *Na*-ի քանակությունը: Բարդայում *K*-ի բարձր պարունակությամբ պայմանավորված՝ հողում ավելացել է նաև կլանված *K*-ի քանակությունը:

Աղյուսակ 1. Ռոգելի մարգագետնային գորշ հողի 0-30 սմ խորությամբ շերտում բարդայի ազդեցությամբ տեղի ունեցող ֆիզիկաքիմիական և քիմիական փոփոխությունները*

Հողանմուշներ	Ֆիզիկական կավ, <0,01 մմ	pH	Աղերի գումարը, %	Ջրալույծ իոններ, մգ·էկվ/100 գ հողում						
				CO_3^{2-}	HCO^{3-}	CL^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^++K^+
1	39,4	7,9 / 7,4	0,148 / 0,139	չի պարունակվում	0,80 / 1,39	1,07 / 0,31	0,34 / 0,07	0,70 / 0,25	0,40 / 0,08	1,11 / 1,44
2	38,0	8,0 / 7,3	0,171 / 0,145	չի պարունակվում	0,92 / 1,39	1,52 / 0,31	0,20 / 0,21	0,75 / 0,45	0,48 / 0,40	1,41 / 1,06
3	36,6	7,9 / 7,5	0,184 / 0,145	չի պարունակվում	0,92 / 0,92	1,18 / 0,21	0,49 / 0,32	0,70 / 0,35	0,56 / 0,08	1,33 / 1,02

Համարիչում՝ մինչև բարդան հող ներմուծելը, հայտարարում՝ ներմուծելուց հետո

Աղյուսակ 2. Բարդայի կիրառման արդյունքում կարբոնատների, փոխանակային կատիոնների, օրգանական նյութերի և սննդատարրերի պարունակության փոփոխությունը հողի 0-30 սմ խորությամբ շերտում*

Հողանմուշներ	Կարբոնատներ, %		Կլանված կատիոնների ընդհանուր գումարը, մգ·էկվ/100 գ	Կլանված կատիոններ, %				Օրգանական նյութեր (հումուս), %	Սննդատարրեր, մգ/100 գ		
	$CaCO_3$	$MgCO_3$		Ca	Mg	Na	K		N	P_2O_5	K_2O
1	8,40 / 7,80	2,90 / 2,15	31,8 / 40,3	63,0 / 66,2	27,1 / 23,6	4,8 / 3,3	5,1 / 6,9	1,64 / 1,68	1,7 / 3,8	3,6 / 6,4	81,0 / 146,7
2	9,15 / 8,65	3,10 / 2,40	28,8 / 35,0	60,4 / 62,8	27,8 / 24,3	6,2 / 4,0	5,6 / 8,9	1,43 / 1,60	1,9 / 3,2	4,0 / 5,9	40,8 / 108,0
3	10,3 / 9,7	3,30 / 2,60	33,7 / 36,7	59,3 / 61,3	30,5 / 26,9	5,2 / 4,0	5,0 / 7,8	1,68 / 1,74	1,3 / 3,2	4,0 / 6,1	80,5 / 110,6

Համարիչում՝ մինչև բարդան հող ներմուծելը, հայտարարում՝ ներմուծելուց հետո

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Օրգանական նյութերի աննշան՝ 0,04-0,17 % ավելացումը նույնպես պայմանավորված է բարդայում վերջիններիս բարձր պարունակությամբ:

Հարկ է նշել, որ պարարտացումից հետո N, P և K-ի քանակությունների ավելացմամբ միաժամանակ բարելավվում է հողի սննդային ռեժիմը:

Այսպիսով՝ բարդայի կիրառմամբ հողի ֆիզիկաքիմական, քիմիական հատկությունների բարելավումը, օրգանական նյութերով և մատչելի սննդատարրերով դրա հարստացումը մշակաբույսերի աճի ու զարգացման համար ստեղծում են նպաստավոր պայմաններ:

2019 թ. գարնանը (մարտ ամսին) բարդայի պահանջվող չափաքանակը հող ներմուծելուց և հողանմուշներ վերցնելուց հետո փորձադաշտի 4000 մ^2 հարթեցվել, ակոսավորվել, ոռոգվել է, և կատարվել է ձմերուկի ցանք: Մշակությունն իրականացվել է համապատասխան տեխնոլոգիայով (հողի հարթեցում, ակոսավորում, ոռոգում, ցանք, խնամք, բուժում): Ձմերուկի բերքահավաքը կատարվել է օգոստոսի վերջին՝ ըստ տարբերակների և կրկնողությունների: Թե ստուգիչ, թե ձմերուկի դաշտերում նախորդ մշակաբույսը եղել է լուլիկը:

Աղյուսակ 3-ում ներկայացված է ձմերուկի բերքատվությունն ըստ տարբերակների և կրկնողությունների:

Աղյուսակ 3. Ձմերուկի բերքատվությունն ըստ տարբերակների*

$t_{\text{փաստ.}} > t_{0,5}$

Փորձի կրկնողություններ	Փորձի տարբերակներ	Ձմերուկի բերքը, g/հա	Հավելյալ բերքը, g/հա	Հավելյալ բերքը, %
1	Ստուգիչ	189	-	-
	Բարդա կիրառված	246	57	30,2
2	Ստուգիչ	213	-	-
	Բարդա կիրառված	267	54	25,4
3	Ստուգիչ	204	-	-
	Բարդա կիրառված	267	63	30,9

Աղյուսակ 4. Աշնանացան ցորենի բեքատվությունն ըստ տարբերակների*

$t_{\text{փաստ.}} > t_{0,5}$

Փորձի կրկնողություններ	Փորձի տարբերակներ	Բույսերի բարձրությունը, սմ	Հատիկի մեծությունը, մմ	Հատիկի բերքը, g/հա	Հավելյալ բերքը, g/հա	Հավելյալ բերքը, %
1	Ստուգիչ	115	7-8	43,4	-	-
	Բարդա կիրառված	122	8-9	54,1	10,7	24,7
2	Ստուգիչ	110	7-8	45,5	-	-
	Բարդա կիրառված	118	9-10	55,8	10,3	22,6
3	Ստուգիչ	117	7-8	46,3	-	-
	Բարդա կիրառված	123	9-10	57,7	11,4	24,6

Աղյուսակ 5. Բարդայի կիրառման տնտեսական արդյունավետությունը ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի պայմաններում*

Մշակաբույսեր	Փորձի տարբերակներ	Բերքատվությունը, g/հա	Հավելյալ բերքը, g/հա	Հավելյալ բերքի իրացման արժեքը, հազ. դրամ	Հավելյալ բերքահավաքի և տեղափոխման ծախսերը, հազ. դրամ		Զուտ եկամուտը, հազ. դրամ
Ձմերուկ	Ստուգիչ	202	-	-	-	-	-
	Բարդա կիրառված	260	58,0	580,0	44,8	535,2	535,2
Ցորեն	Ստուգիչ	45,0	-	-	-	-	-
	Բարդա կիրառված	55,8	10,8	129,6	14,6	115,0	115,0

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Ըստ հետազոտությունների՝ ստուգիչի համեմատությամբ բարդա կիրառված տարբերակում սննդատարրերով հողի հարստացման արդյունքում ձմերուկի բերքատվությունն ավելացել է 58 g/հա-ով կամ 28,8 %-ով: Նույնատիպ հետազոտություններ իրականացվել են նաև աշնանացան ցորենի դաշտում: Փորձերը կատարվել են երկու տարբերակով՝ երեք կրկնողությամբ: Յուրաքանչյուր տարբերակ զբաղեցրել է 3000 մ^2 տարածք, ցանվել է աշնանացան ցորենի Ստիվենս ամերիկյան սորտը (200 կգ/հա): Նախքան ցանքը սերմերն ախտահանվել են, կիրառվել է աճի խթանիչ: Վաղ աշնանը դաշտը չի պարարտացվել: Նոյեմբեր, փետրվար ամիսերին 1400 մ^3/հա չափաքանակով հող է ներմուծվել նոսրացված բարդա (1 մաս բարդա+2 մաս ջուր):

Աշնանացան ցորենի վեգետացիայի ընթացքում կատարվել են ֆենոլոգիական դիտարկումներ: Եվ ստուգիչ, և բարդա կիրառված տարբերակներում իրականացվել են մշակության միևնույն աշխատանքները: Փորձերի արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 4-ում:

Ըստ ֆենոլոգիական դիտարկումների և բերքատվության տվյալների՝ ստուգիչի համեմատությամբ բարդա կիրառված տարբերակում մեկ հեկտարի հաշվով հավելյալ բերքն ավելացել է 10,8 g-ով կամ 24 %-ով:

Այսպիսով՝ Փոքր Վեդի համայնքի ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերում 1400 մ³/հա չափաքանակով բարդայի կիրառման արդյունքում ձմերուկի բերքն ավելացել է 58, իսկ ցորենինը՝ 10,8 g/հա-ով:

Քանի որ իրականացվել են մշակության միևնույն աշխատանքները, բարդայի կիրառման տնտեսական արդյունավետության հաշվարկներ կատարելիս հաշվի են առնվել միայն 1 կգ ձմերուկի իրացման շուկայական արժեքը՝ 100 դրամ, 1 կգ ցորենի հատիկի արժեքը՝ 120 դրամ, N_{90} պարարտացման դեպքում 1 կգ ամոնիումական սելիտրայի արժեքը՝ 140 դրամ (280·140=39,2 հազ. դրամ), ինչպես նաև հավելյալ բերքի բերքահավաքի և տեղափոխման ծախսերը: Հաշվարկները ներկայացված են աղյուսակ 5-ում:

Հաշվարկներում ներառված չէ բարդայի տեղափոխման արժեքը, ուստի ձմերուկի մշակության դեպքում զուտ եկամուտը կազմում է 535,2 հազ. դրամ, իսկ ցորենի դեպքում՝ 115,0 հազ. դրամ:

Եզրակացություն

Արարատի մարզի Փոքր Վեդի համայնքի ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի բարելավման նպատակով 1400 մ³/հա չափաքանակով բարդա կիրառելու արդյունքում հողում տեղի են ունեցել մի շարք դրական փոփոխություններ: Այսպես՝ բարելավվել են հողի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, ջրալույծ աղերի որակական կազմը, նվազել է միջավայրի ռեակցիայի՝ pH-ի արժեքը, քայքայվել են հողային կարբոնատները: Միաժամանակ հողը հարստացել է կալցիումական աղերով, փոխանակային կատիոնների կազմում նվազել է Mg-ի և Na-ի քանակությունը, իսկ Ca-ի և K-ի քանակությունը՝ ավելացել: Օրգանական նյութերով և մատչելի սննդատարրերով հողի հարստացմամբ ձմերուկի բերքատվությունն ավելացել է 28,8, իսկ աշնանացան ցորենի հատիկի բերքը՝ 24 %-ով:

Մեկ հեկտարի հաշվով ձմերուկի բերքի զուտ եկամուտը կազմել է 535,2 հազ. դրամ, իսկ ցորենի բերքինը՝ 115,0 հազ. դրամ:

Առաջարկվում է Արարատյան հարթավայրի ոռոգելի մարգագետնային գորշ, ինչպես նաև նմանատիպ այլ հողերի բարելավման նպատակով 1400 մ³/հա չափաքանակով կիրառել գործարանային հեղուկ թափոն՝ բարդա:

Գրականություն

1. Աթալյան Ս.Լ. Հանքանյութերի և գործարանային թափոնների համատեղ օգտագործումը հացահատիկային մշակաբույսերի բերքատվության բարձրացման համար ԼՂՀ Մարտունու շրջանի շագանակագույն հողերում // Ագրոգիտություն. - N 10. - Եր., 2016. - Էջ 270-274:
2. Բարսեղյան Մ.Հ. Արարատյան հարթավայրի աղակալված ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերի քիմիական կազմի լավացումը ջերմամշակված գիպսի միջոցով // Ագրոգիտություն. - N 78, մարտ-ապրիլ, ԳԱՀԿ. - Եր., 2013. - Էջ 368-371:
3. Ղազարյան Հ.Ղ., Պապինյան Վ.Ա, Բարսեղյան Մ.Հ. Արարատյան հարթավայրի սոդային աղակալած հողերի մելիորատիվ վիճակը և բարելավման միջոցառումները // Ագրոգիտություն. - N 11-12, նոյեմբեր-դեկտեմբեր, ԳԱՀԿ. - Եր., 2012. - Էջ 714-717:
4. Ղազարյան Հ.Ղ., Պապինյան Վ.Ա., Բարսեղյան Մ.Հ. Կիսաանապատային գորշ հողերի ֆիզիկաքիմիական հատկությունների բարելավումը բարդայի միջոցով // Ագրոգիտություն. - N 3-4, մարտ-ապրիլ, ԳԱՀԿ. - Եր., 2013. - Էջ 140-143:
5. Պապինյան Վ.Ա., Աթալյան Ս.Լ. Մշակաբույսերի սննդային ռեժիմի բարելավում՝ ադսորբիենտի և բարդայի համատեղ օգտագործմամբ ԼՂՀ Մարտունու շրջանի շագանակագույն հողերում // Ագրոգիտություն. - N 7-8. - 2016. - Էջ 205-212:
6. Папинян В.А. Пути освоения и эффективного использования солонцов-солончаков Араратской равнины. Диссерт. на соиск. уч. степени доктора сельскохоз. наук по спец. 06.01.01. - Ер., 2013, 284 с.
7. Папинян В.А., Казарян У.К. Использование барды для мелиорации содовых солонцов-солончаков Араратской равнины // Международная научно-практ. конференция: Экология регионов. - Владимир, 2012. - С. 62-71.

Использование барды с целью улучшения питательного режима орошаемых серых земель Араратской равнины

В.А. Папинян, Г.О. Гаспарян, М.А. Барсегян

Научный центр почвоведения, агрохимии и мелиорации им. О. Петросяна НАУА

Ключевые слова: *отходы, барда, почва, физико-химический, урожай*

Аннотация. По данным исследований, проведенных в условиях орошаемых равнинных серых земель общины Покр Веди Араратской области, использование барды в количестве 1400 м³/га способствует росту и развитию посевов. Благодаря высокому содержанию ценных макроэлементов (N, P, K) улучшаются химические, физико-химические свойства почвы, режим его питания, повышается урожайность культур.

В результате удобрения экспериментальных полей бардой урожайность арбузов увеличилась на 28.8, а урожай озимой пшеницы - на 24 %.

Using Barda to Improve Nutritional Regime in the Irrigated Brown Meadow Soils of the Ararat Valley

V.A. Papinyan, G.H. Gasparyan, M.H. Barseghyan

H. Petrosyan Scientific Center of Soil Science, Melioration and Agrochemistry, ANAU Branch

Keywords: *waste, barda, soil, physicochemical, yield capacity*

Abstract. According to investigations conducted in conditions of irrigated brown meadow soils of the community Vedi in the Ararat region, the application of barda with the dose of 1400 m³/ha promotes the crops growth and development. Due to its valuable macro-nutrients (N, P, K) the soil's physicochemical, chemical properties and nutritional regime improves, as well as the crop's yield capacity increases.

In the result of fertilizing the experimental plots with barda, the yield capacity of watermelon has increased by 28.8 % and the grain yield of winter wheat – by 24 %.

Ընդունվել է՝ 24.12.2020 թ.
Գրախոսվել է՝ 08.02.2021 թ.