

ՀՀ ԳՆ ԲԱՆՁԱՐԱԲՈՍՏԱՆԱՅԻՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍԵՐԻ
ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻՑ ՍՏԱՑՎԱԾ ԿԵՆՍԱՀՈՒՄՈՒՄԻ ԵՎ
ԿԵՆՍԱՀՈՒՄՈՒՍԱՅԻՆ ՀԻՄՔՈՎ՝ ՕՐԳԱՆՈՄԻՔՍ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ
ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԻ ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

31 հոկտեմբեր 2013թ.

Գիտական ղեկավար
գյուղ.գիտ.դոկտոր

Գ.Ժ.Սարգսյան

Ներածություն

Գիտական հետազոտությունները ցույց են տվել, որ հանքային պարարտանյութերի ամենամյա մեծ չափաբաժինների կիրառումը պոտենցիալ վտանգ է ներկայացնում հողերի քիմիական աղտոտման ու էկոլոգիապես անվտանգ սննդամթերքի արտադրման համար: Համաշխարհային գիտությունն ու պրակտիկան, ագրոէկոհամակարգի վրա թունավոր նյութերի բացասական ազդեցությունը նվազեցնելու միջոցների որոնման հետ միասին, էլ ավելի է ուշադրություն դարձնում օրգանական թափոնների վերամշակման և նրանց մեջ գտնվող էներգիայի օգտագործման վրա:

Օրգանական պարարտանյութերի և բնական մելիորանտների հիմնավորված չափաքանակներով և հարաբերակցություններով տեխնոլոգիաների կիրառումը կնպաստի բարձր բերքի և մարդու առողջության համար անվտանգ սննդամթերքի ստացմանը: Այդպիսի պարարտանյութերի թվին է պատկանում կենսահումուսը, որը ինտենսիվ ֆերմենտացիայի շնորհիվ հողում կուտակում է մեծ քանակությամբ կենսաբանական ակտիվ նյութեր, ուժեղացնում օդից ազոտի սինթեզը, բարձրացնում հողի բերրիությունը: Միաժամանակ արագացնում է սերմերի ծլումը, նպաստում վաղ և բարձր բերքի ստացմանը:

Օրգանական պարարտանյութերի հետազոտման նպատակով Բանջարաբուստանային և տեխնիկական մշակաբույսերի գիտական կենտրոնում իրականացվում է օրգանական թափոններից ստացված կենսահումուսի և կենսահումուսային հիմքով՝ օրգանոմիքս օրգանական պարարտանյութի փորձարկման աշխատանքներ բանջարային մշակաբույսերի (բաղրիջան, քաղցր տաքդեղ, պոմիդոր) և կանաչիների (նեխուր, ռեհան) վրա:

Հետազոտությունների օբեկտը, մեթոդները և կատարման պայմանները

Աշխատանքի փորձարարական մասը կատարվել է 2013թ.՝ Բանջարաբուստանային և տեխնիկական մշակաբույսերի գիտական կենտրոնի Արարատի մարզի Դարակերտ համայնքի փորձարարական տնտեսությունում:

Հետազոտության համար օբյեկտ են ծառայել օրգանական թափոններից ստացված կենսահումուսը և կենսահումուսային հիմքով՝ օրգանոմիքս օրգանական պարարտանյութը: Նշված պարարտանյութերի փորձարկումը կատարվել է քաղցր տաքդեղի՝ Նուշ 55, բաղրիջանի՝ Կարինե, պոմիդորի՝ Բերդավանի 400, ռեհանի՝ Երևանի մանուշակագույն, նեխուրի՝ Տեղական սորտերի վրա:

Ուսումնասիրվող մշակաբույսերի սածիլումը կատարվել է մայիսի 17-ին: Սածիլները տնկվել են բաղրիջանի համար՝ (90+70)×30 սմ, քաղցր տաքդեղի համար՝ (90+70)×20սմ, պոմիդորի համար՝ (90+70)×30սմ, նեխուրի և ռեհանի համար՝ (50+50)×15սմ տնկման սխեմայով:

Ֆենոլոգիական դիտումները կատարվել են բույսերի աճի ու զարգացման հիմնական փուլերի ժամանակ: Նշվել է սերմերի զանգվածային ծլման, ծաղկման, պտղակազմակերպման և պտուղների հասունացման ժամկետները:

Կենսոմետրիկ չափումները կատարվել է 10 բույսի վրա, չափելով թփի բարձրությունը, ճյուղավորությունների թիվն ու երկարությունը: Պոմիդորի, քաղցր տաքդեղի և բադրիջանի մոտ հաշվառվել է տերևների և պտուղների քանակը, պտուղների միջին զանգվածը, երկարությունը: Նեխուրի և ռեհանի մոտ հաշվառվել է տերևների և ապրանքային ճյուղավորությունների քանակը, նրանց միջին զանգվածը և երկարությունը: Բերքի հաշվառումը կատարվել է կշռման եղանակով:

Կատարվել են պտուղների կենսաքիմիական անալիզներ բադրիջանի, տաքդեղի, պոմիդորի համար պտուղների զանգվածային տեխնիկական հասունացման շրջանում: Չոր նյութերը որոշվել է ռեֆրակտոմետրով, շաքարներն՝ ըստ Բերտրանի, վիտամին C-ն՝ ըստ Մուրիի (Ա.Վ. Պետերբուրգսկի, 1954): Նեխուրի և ռեհանի բույսերում չոր նյութերը որոշվել են կշռային մեթոդով: Նիտրատների քանակությունը որոշվել է՝ MOPUOH OK2N նիտրատ տեստերի օգնությամբ:

Բադրիջանի, տաքդեղի և պոմիդորի համար փորձարկվել են հետևյալ տարբերակները՝

Տարբերակներ	Գործողություններ
Ստուգիչ	Առանց պարարտացման
1 տարբերակ	Կենսահումուս տրված սաժիլման ժամանակ, բների (փոսիկների) մեջ, այնուհետև սնուցում կենսահումուսով մեկ անգամ
2 տարբերակ	Կենսահումուս տրված սաժիլման ժամանակ, բների (փոսիկների) մեջ, այնուհետև սնուցում կենսահումուսով երկու անգամ
3 տարբերակ	Օրգանոմիքս սաժիլման ժամանակ, բների (փոսիկների) մեջ, այնուհետև սնուցում օրգանոմիքսով մեկ անգամ
4 տարբերակ	Օրգանոմիքս սաժիլման ժամանակ, բների (փոսիկների) մեջ, այնուհետև սնուցում օրգանոմիքսով երկու անգամ
5 տարբերակ	Կենսահումուս տրված սաժիլումից 20 և 40 օր հետո
6 տարբերակ	Օրգանոմիքս թափոններ տրված սաժիլումից 20 և 40 օր հետո

Նեխուրի և ռեհանի համար փորձարկվել են հետևյալ տարբերակները՝

Տարբերակներ	Գործողություններ
Ստուգիչ	Առանց պարարտացման
1 տարբերակ	Կենսահումուս տրված սաժիլման ժամանակ, բների (փոսիկների) մեջ, այնուհետև սնուցում կենսահումուսով երկու անգամ
2 տարբերակ	Օրգանոմիքս սաժիլման ժամանակ, բների (փոսիկների) մեջ, այնուհետև սնուցում օրգանոմիքսով երկու անգամ

Հետազոտությունների արդյունքները

Հետազոտությունների ընթացքում ուսումնասիրվել և գնահատվել է օրգանական թափոններից ստացված կենսահումուսի և կենսահումուսային հիմքով՝ օրգանոմիքս օրգանական պարարտանյութի արդեցությունը բանջարային մշակաբույսերի աճի, զարգացման և բերքատվության վրա: Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տվել, որ կախված օրգանական պարարտանյութերի կիրառումից փոփոխության է ենթարկվել բանջարային մշակաբույսերի ֆենոլոգիական փուլերի տևողությունը (աղյուսակ 1):

Վեգետացիայի ընթացքում հետազոտվող տարբերակները միմյանցից տարբերվել են առանձին ֆենոլոգիական փուլերի անցման տևողությամբ: Անհրաժեշտ է նշել, որ բոլոր մշակաբույսերի մոտ օրգանական պարարտանյութերի կիրառման տարբերակում, որպես օրինաչափություն բույսերի զարգացման փուլերը արագացել են 1-15 օրով արդյունքում դա ազդել է նաև առաջին բերքի կազմավորման ժամկետների վրա: Այսպիսով, փորձնական տարբերակում պտուղների հասունացումը արագացել է 1-8 օրով, կախված մշակաբույսի տեսակից և օրգանական պարարտանյութի կիրառման չափաքանակից: Հատկապես առանձնացել են 2 և 4 տարբերակները, որտեղ օրգանական պարարտանյութեր տրվել է սածիլման ժամանակ, բների (փոսիկների) մեջ, այնուհետև վեգետացիայի ընթացքում բույսերը սնուցվել են՝ կենսահումուսով և օրգանոմիքսով, երկու անգամ: “Օլում-տեխնիկական հասունացում”, կամ ծլումից մինչև 1-ին բերքահավաքը, փորձարարական տարբերակներում կախված մշակաբույսի տեսակից տատանվել է 98-126 օրվա սահմաններում, իսկ ստուգիչների մոտ կազմել է 104-126 օր : Լավագույն տարբերակներում կախված մշակաբույսի տեսակից այն տատանվել է 98-119 օրվա սահմաններում (աղյուսակ 1):

Ֆենոլոգիական հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ օրգանական պարարտանյութերի կիրառման արդյունքում բանջարային մշակաբույսերի պտուղների հասունացումը արագացել է 1-8 օրով, կախված մշակաբույսի տեսակից և օրգանական պարարտանյութի կիրառման չափաքանակից:

Աղյուսակ 1.

Բանջարային մշակաբույսերի ֆենոլոգիական փուլերի տևողությունը կախված օրգանական պարարտանյութերի կիրառումից (2013թ.)

Տարբերակներ	Զանգվածային ծլում անաթիվ	Ծլում-զանգվածային ծաղկում Օր	Ծլում-զանգվածային պտղակազմակերպում օր	Ծլում-տեխնիկական հասունացում օր	Ծլում- կենսաբանական հասունացում Օր
Բադրիջան					
Ստուգիչ	1.04	85	96	107	130
1	1.04	82	94	106	128
2	1.04	80	92	102	125
3	1.04	79	91	102	124
4	1.04	77	89	100	120
5	1.04	84	94	105	128
6	1.04	85	96	107	130
Քաղցր տաքսեղ					
Ստուգիչ	1.04	92	104	126	150
1	1.04	90	102	122	145
2	1.04	88	100	119	135
3	1.04	90	103	126	140
4	1.04	88	100	118	135
5	1.04	92	104	126	145
6	1.04	91	103	126	145
Պումիդոր					
Ստուգիչ	23.04	58	70	104	112
1	23.04	56	68	101	109
2	23.04	54	66	99	103
3	23.04	56	69	105	105
4	23.04	54	66	98	100
5	23.04	58	70	105	111
6	23.04	57	69	105	111

Հետազոտությունների ընթացքում՝ սկսած սածիլումից մինչև վեգետացիոն ժամանակաշրջանի ավարտն, բոլոր տարբերակներում ուսումնասիրել ենք բանջարային մշակաբույսերի մորֆոլոգիական ցուցանիշները: Փորձարկված պարարտանյութերը էական ազդեցություն չեն ունեցել մորֆոլոգիական հատկությունների վրա: Զարգացման տարբեր փուլերում բույսերի վեգետատիվ աճով

աչքի են ընկել 4 և 3 տարբերակի բույսերը: Փորձարկված տարբերակներում բանջարային բույսերի վեգետատիվ և գեներատիվ օրգանների քանակական փոփոխությունների ուղղությամբ կատարված ուսումնասիրությունների շնորհիվ պարզել է, որ բոլոր մշակաբույսերի մոտ այդ ցուցանիշներով աչքի է ընկել 2 և 4 տարբերակները:

Նոր տեխնոլոգիայի գնահատման համար կարևոր նշանակություն ունի բերքատվության ցուցանիշների վերլուծությունը:

Աղյուսակ 2.

Բանջարային մշակաբույսերի բերքատվության ցուցանիշները կախված օրգանական պարարտանյութերի կիրառումից (2013թ.)

Տարբերակներ	Միջին բեփրքատվությունը, ց/հա	Բերքի հավելումը, %	Մեկ բույսի վրա պտուղների քանակը, հատ	Պտղի միջին զանգվածը, գրամ	Պտղի երկարությունը, սմ
Բադրիջան					
Ստուգիչ	550.5	-	9	250.5	25.4
1	580.6	5,4	12	269.2	29.3
2	610.7	10,9	12	270.6	30.1
3	600.1	9,0	13	275.4	32.4
4	690.9	25,5	14	280.3	35.5
5	564.3	2,5	11	260.2	27.4
6	555.8	0,9	11	265.7	28.3
Քաղցր սաքղեղ					
Ստուգիչ	315.4	-	14	70.4	5.5
1	405.1	28,4	18	81.5	6.8
2	435.2	37,9	20	83.5	7.3
3	395.1	25,3	19	82.4	7.0
4	414.5	31,4	22	85.3	7.5
5	341.4	8,2	17	80.4	6.7
6	365.1	15,8	18	80.6	6.7
Պոմիդոր					
Ստուգիչ	522.0	-	10	135.5	-
1	658.6	26,2	12	137.2	-
2	725.4	38,9	13	137.3	-
3	665,2	27,4	12	139.5	-
4	717.1	37,3	16	143.3	-
5	609.0	16,7	11	138.4	-
6	659,0	26,2	12	138.6	-

Հետազոտությունների արդյունքում կատարվել է բերքի հաշվառում: Որոշվել է ապրանքային և ոչ ապրանքային բերքը, պտղի միջին զանգվածը:

Օրգանական պարարտանյութերի փորձարկման արդյունքները ցույց են տվել, որ ուսումնասիրված տարբերակներում միջին բերքատվությունը կազմել է բաղրիջանի մոտ տատանվել է՝ 550.5-690.9 g/հա սահմաններում, քաղցր տաքդեղի՝ 315,4-435,2 g/հա և պոմիդորի՝ 522,0-725,4 g/հա կախված մշակաբույսի տեսակից և պարարտացման չափաքանակներից: Փորձարկված տարբերակներում բոլոր մշակաբույսերի մոտ բերքատվության ցուցանիշը բարձր է եղել ստուգիչների համեմատ: Հատկապես բարձր է եղել բերքի հավելումը քաղցր տաքդեղի և պոմիդորի մոտ, այն փորձնական տարբերակներում համապատասխանաբար տատանվել է 8,2-37,9% և 16,7-38,9% սահմաններում, կախված օրգանական պարարտանյութերի մուծման եղանակից և կիրառման չափաքանակներից (աղյուսակ 2):

Աղյուսակ 3

Փորձարկված պարարտանյութերի ազդեցությունը բանջարային մշակաբույսերի պտուղների որակական ցուցանիշների և նիտրատների պարունակության վրա 2013թ

Տարբերակներ	Պարունակությունը պտուղներում			
	Չոր նյութեր, %	Շաքարներ, %	Վիտամին C, մգ%	Նիտրատներ, մգ/կգ
Բաղրիջան				
Ստուգիչ	8.9	3.0	4.45	230
1	9.3	3.5	5.85	280
2	9.4	3.6	5.85	284
3	9.5	3.6	6.00	275
4	9.8	3.9	6.55	280
5	9.2	3.2	5.25	283
6	9.3	3.4	5.25	275
Քաղցր տաքդեղ				
Ստուգիչ	7.2	3.0	75.20	264
1	7.5	3.1	81.14	283
2	8.2	3.2	85.46	285
3	8.2	3.2	85.15	286
4	8.2	3.3	86.25	280
5	7.4	3.1	79.60	272
6	7.5	3.1	79.63	279
Պոմիդոր				
Ստուգիչ	5.62	2.54	20.40	225
1	5.95	2.80	19.25	275
2	6.15	3.05	22.37	287
3	6.22	3.15	26.45	276
4	6.57	3.54	30.50	285
5	5.50	2.75	20.35	286
6	6.15	2.95	20.25	278

Հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել, որ բոլոր մշակաբույսերի մոտ, որպես օրինաչափություն ամենաբարձր՝ բերք է գրանցվել 2 և 4 տարբերակներում, որտեղ բերքի հավելումը համապատասխանաբար կազմել է բաղադրանքի մոտ՝ 10,9 և 25,5%, քաղցր տաքդեղի՝ 37,9 և 31,4%, իսկ պոմիդորի՝ 38,9 և 37,3 % (աղյուսակ 2):

Ուսումնասիրված տարբերակները իրարից տարբերվում են նաև պտուղների որակական ցուցանիշներով և նիտրատների պարունակությամբ (աղյուսակ 3): Հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ պտուղների որակական ցուցանիշները փորձարարական տարբերակներում ավելի բարձր են եղել, քան ստուգիչներում: Նրանց մոտ, կախված մշակաբույսի տեսակից և օրգանական պարարտանյութի չափաքանակներից, չոր նյութերի պարունակությունը կազմել է՝ 5,50-9,8%, շաքարները՝ 2,75-3,9 %, վիտամին C 5,25-86.25 մգ%, նիտրատները՝ 272-287 մգ/կգ: Որակական բարձր ցուցանիշներով, որպես օրինաչափություն բոլոր մշակաբույսերի մոտ աչքի են ընկել 2, 3 և 4 տարբերակները: Անհրաժեշտ է նշել որ, բոլոր տարբերակներում նիտրատների պարունակությունը եղել է նախատեսված թույլատրելի (300մգ/կգ) չափաքանակից էլ ցածր (աղյուսակ 3):

Օրգանական պարարտանյութերի ազդեցությունը նեխուրի և ռեհանի աճի, զարգացման և բերքատվության վրա

Հետազոտությունների ընթացքում՝ սկսած սաճիլումից մինչև վեգետացիոն ժամանակաշրջանի ավարտն, ուսումնասիրել ենք նեխուրի և ռեհանի բույսերի մորֆոլոգիական ցուցանիշները: Փորձարկված պարարտանյութերը էական ազդեցություն չեն ունեցել մորֆոլոգիական հատկությունների վրա:

Աղյուսակ 4.

Նեխուրի և ռեհանի աճը, զարգացումը և բերքատվությունը կախված օրգանական պարարտանյութերի կիրառումից (2013թ.)

Տարբերակներ	Բերքը, գ/հա	Բերքի հավելումը, %	Բույսի բարձրությունը, սմ	Տերևների, * ճյուղավորությունների քանակը, հատ
Նեխուր				
Ստուգիչ	102,4	-	35,2	12
1	115,6	12,9	47,4	15
2	120,5	17,7	50,9	16
Ռեհան				
Ստուգիչ	75,4	-	83,6	19,8
1	108,5	43,9	105,4	32,1
2	89,1	18,2	97,5	27,5

* Նեխուրի դեպքում տերևների , իսկ ռեհանի՝ ճյուղավորությունների քանակը

Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տվել, որ որոշակի տարբերություններ գրանցվել են նեխուրի և ռեհանի բույսերի մոտ վեգետատիվ աճման փուլում: Այսպես, ուսումնասիրված տարբերակներում նեխուրի բույսերի բարձրությունը կազմել է 35.2-50.9 սմ, իսկ ռեհանինը՝ 83,6-105,4 սմ: Օրգանական պարարտանյութերի տարբերակներում բույսերի բարձրությունը, ստուգիչի համեմատ ավել է եղել նեխուրի մոտ՝ 12.2 և 15.7 սմ-ով, իսկ ռեհանի՝ 13,9-21,8 սմ-ով: Նմանատիպ օրինաչափություն է գրանցվել նեխուրի և ռեհանի մյուս հետազոտվող ցուցանիշների դեպքում: Փորձարարական տարբերակներում նեխուրի մոտ ավել է եղել տերևների, իսկ ռեհանինը ճյուղավորությունների քանակները: Պարարտացված տարբերակներում բարձր է եղել նաև ստացված բերքի քանակությունը: Նեխուրի և ռեհանի պարարտացված տարբերակներում համապատասխանաբար բերքի հավելումը տատանվել է 12,9-17,7 % և 18,2-43,9% սահմաններում: Հատկապես բարձր է եղել 2 տարբերակում (43,9%) ռեհանի բույսերի մոտ (աղյուսակ 4):

Եզրակացություններ

Հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ օրգանական պարարտանյութերի կիրառումը, որպես էկոլոգիապես մաքուր պարարտանյութեր նպաստելով հողի հատկությունների բարելավմանը, բարձրացնելով հողի բերրիությունը դրականորեն են ազդում բանջարային մշակաբույսերի և կանաչիների աճի, զարգացման, բերքի քանակի և որակի վրա: Արդյունքում օրգանական պարարտանյութերի կիրառումը նպաստում է բերքատվության բարձրացմանը, ապահովվելով կախված մշակաբույսի տեսակից և պարարտանյութերի չափաքանակներից 10,9-38,9 % բերքի հավելում բանջարային մշակաբույսերի և 12,9-43,9 % կանաչիների դեպքում :