



Նալբանդյան 110
 Զեռ.՝ (010) 56 70 31, (010) 58 96 62
www.organic.am
www.shen.am



ԿԵՆՍԱՐՅՈՒՄՈՒՄ

Սույն ձեռնարկը հրատարակվել է «Շեն» ԲՀԿ-ի օրգանական գյուղատնտեսության խորհրդատվական խմբի և «Օրգանական մթերք արտադրողների և սպառողների ասոցիացիա» ՀԿ-ի կողմից: Հրատարակության նպատակն է աջակցել ՀՀ-ում օրգանական գյուղատնտեսության զարգացմանը, նպաստել հայ ֆերմերի և սպառողի իրազեկվածության բարձրացմանը օրգանական գյուղատնտեսության և օրգանական սննդամթերքի մասին

սմբուկի ծաղկման փուլում, ճակնդեղի, բողկի, գազարի արմատապտուղ կազմելու ընթացքում, կարտոֆիլը՝ ծլելուց հետո: Քույսերը հիվանդություններով վարակվելու դեպքում մշակումները կատարվում են հաճախ: Կենսահեղուկը համատեղելի է թունաքիմիկատների հետ, որը թույլ է տալիս սնուցումը համատեղել վնասատուների և հիվանդությունների դեմ տարվող պայքարի հետ: Կենսահեղուկի զուգակցված օգտագործումը պեստիցիդների հետ իջեցնում է դրանց բացասական ազդեցությունը, բարձրացնում քույսերի դիմացկունությունը, ինչպես նաև քիմիական պաշտպանության միջոցների չափաքանակի իջեցման շնորհիվ հնարավորություն է տալիս նվազեցնել պեստիցիդային ծանրաբեռնվածությունը ագրոհամակեցությունների վրա:

Վերմիկուլտուրայի օգտագործումը անասնապահությունում

Որդի կենսազանգվածը տարբերվում է բարձր սննդային արժեքով: Որդերը պարունակում են ամինաթթուներ, այդ թվում շատ կարևոր՝ լիզին և մեթիոնին, ինչպես նաև ֆերմենտներ, վիտամիններ, միկրոտարրեր: Որդերի մարմնի չոր նյութերը կազմում են 17 – 23 %: Դրանք պարունակում են հում պրոտեին՝ 60 %, լիպիդներ՝ 6–9 %:

Որդերով կարելի է կերակրել թռչուններին, խոզերին, ձկներին, ինչպես հում, այնպես էլ խաշած վիճակում՝ սպիտակուցներով նրանց պահանջը բավարարող քանակով: Որդերից կերային ալյուր պատրաստելու նպատակով անհրաժեշտ է դրանց առանձնացնել որդակոմպոստից, լվանալ, չորացնել և աղալ: Այդպիսի ալյուրը կենսաքիմիական կազմով մոտենում է մսալյուրին, զերազանցելով նրան անփոխարինելի ամինաթթուների կազմով: Սնման ռացիոնում 15 % կենդանի որդեր ավելացնելով՝ ձկների աճը ավելանում է 33.5 %: Դրա հետ մեկտեղ ձկնեղենը ձեռք է բերում բարձր ապրանքային հատկություններ:

Որդերի ձեռք բերման հարցում ձեզ կարող է աջակցել Շեն ԲՀԿ Օրգանական գյուղատնտեսության խորհրդատվական խումբը:



Յեղուկ կենսահունուսի օգտագործման եղանակները

Բույսերը հիվանդություններից պաշտպանելու համար կենսահունուսի առանձնահատուկ հատկությունների օգտագործման գաղափարը հանգեցրել է հեղուկ, խտացրած պատրաստուկի ստեղծմանը: Յեղուկ կենսահունուսը (կենսահեղուկ) բաց դարչնագույն հեղուկ է, հումիմային նյութերի բարձր պարունակությամբ: Յեղուկ կենսահունուսը յուրացվում է բույսերի կողմից և ազդում բջջային մակարդակով՝ ուժեղացնելով բույսերի իմունային համակարգը, որի շնորհիվ բույսը կարողանում է դիմակայել հիվանդությունների հարուցիչներին և սթրեսային իրավիճակներին (երաշտ, բարձր և ցածր ջերմաստիճաններ և այլն):

Օրգանական հեղուկ պարարտանյութի օգտագործումը հնարավորություն կտա աննշան ծախսումների դեպքում ապահովել էկոլոգիապես մաքուր մթերքի և բարձր բերքի ստացումը:

Կենսահունուսի ջրային լուծույթի պատրաստման համար անհրաժեշտ է 2 կգ կենսահունուսը լուծել եռացրած, մինչև սենյակային ջերմաստիճան հասցրած 10լ ջրում և թողնել 12 ժամ: Լուծույթի նստվածքի վրայի հեղուկը հենց կենսահունուսի լուծույթն է 0.03 % խտությամբ: Այն պետք է զգուշորեն առանձնացնել նստվածքից, քամել և լցնել շշերի մեջ: Կենսահեղուկը պահանջվող խտություններով օգտագործելու ընթացքում նուսրացնում են ջրով:

Սերմերի նախացանքային մշակում: Սերմերի նախացանքային մշակումը ճնշում է հիվանդությունների հարուցիչներին, բարձրացնում է սերմերի ծլունակությունը և ծլարձակման էներգիան, խթանում արմատագոյացումը: Բանջարային մշակաբույսերի սերմերի մշակումը կատարվում է 1 : 5 հարաբերության լուծույթում (100 մլ կենսահեղուկը 0.5 լ ջրում): Սերմերի մշակումը կատարվում է մառյայի տոպրակներով՝ 8 ժամ տևողությամբ: Կարտոֆիլի պալարները մշակում են 1 : 25 հարաբերության լուծույթով (400 մլ կենսահեղուկը 10 լ ջրում): Կարտոֆիլի մեծ քանակության դեպքում անհրաժեշտ է պալարները փռել մեկ շերտով, լույսից պաշտպանված տեղում և ցողել լուծույթով մինչև թրջվելը, այնուհետև ծածկել 10-12 ժամ տևողությամբ:

Խաղողի կտրոնները և պտղատուների տնկիների արմատները թրջում են 1 : 25 հարաբերությամբ լուծույթով՝ 24 ժամ տևողությամբ:

Արմատային սնուցում: Հանդիսանում է հիվանդություններից պաշտպանության և բերքատվության բարձրացման առավել արդյունավետ միջոց: Մշակումը պետք է կատարել 1 : 10 հարաբերության լուծույթով (100 մլ կենսահեղուկը 1 լ ջրում), 2-3 անգամ՝ սեզոնում: Ցողել առավոտյան ժամերին, մանր դիսպերսիոն սրսկիչով՝ մառախուղի տեսքով:

Բանջարանոցային բույսերի առաջին արտարմատային սնուցումը կատարվում է 5-6 տերևի փուլում, սածիլով մշակելու դեպքում կարելի է համատեղել կոլորոպյան բզեզի դեմ օգտագործվող պատրաստուկներով: Յետագա սրսկումները անցկացնել 10–14 օր հետո: Լուլիկի, վարունգի,

Կենսահունուսը որպես օրգանական գյուղատնտեսության կարևոր բաղադրիչ

Գյուղատնտեսության և հատկապես օրգանական գյուղատնտեսության վարման համակարգում կարևորվում է հողի բերրիությունը: Առաջնային են համարվում հողի բերրության պահպանմանն ու բարձրացմանն ուղղված միջոցառումները: Հողի ինտենսիվ մշակությունը, միակողմանի պարարտացումը հանքային պարարտանութերով բերում է հողում հումուսի և սննդատարրերի հաշվեկշռի խախտման: Հանրապետությունում օրգանական և հանքային պարարտանյութերի օգտագործման ծավալների կրճատմանը զուգընթաց մեծացել են միակողմանի ազոտական պարարտանյութով պարարտացվող հողատարածքները: Արդյունքում խախտվել է հող-բույս-պարարտանյութ հարաբերակցությունը, որի տեսանելի չափանիշը վնասատուների և հիվանդությունների հարուցիչների նկատմամբ մշակաբույսերի դիմացկունության նվազումն է և ընդհանուր բերքատվության անկումը: Սակայն այն, ինչ տեղի է ունենում հողում, մնում է քողարկված: Նման պայմաններում խախտվում է հողի հումուսի և սննդատարրերի հաշվեկշիռը: Հիմնահարցի լուծման ուղիներից մեկը կալիֆոռնիական կարմիր որդի միջոցով զոմաղբից և օրգանական տարբեր թափոններից կենսահունուսի ստացումն է:



Կենսահումուսի ազդեցությունը հողի բերրիության և բույսերի վրա

Կենսահումուսը թանկարժեք բնական պարարտանյութ է, որը պարունակում է բույսերի սնման համար անհրաժեշտ բոլոր տարրերը: Այն հազեցած է խոնավությամբ, խոնավակայուն է, ունի մեխանիկական ամրություն: Կենսահումուսը հարուստ է կալցիումով, որն իջեցնում է շրջապատի թթվայնությունը՝ անբարենպաստ պայմաններ ստեղծելով հողում հիվանդությունների զարգացման համար:

Ինտենսիվ ֆերմենտացիայի շնորհիվ կենսահումուսը պարունակում է կենսաբանական ակտիվ նյութեր (աուկսիններ), որոնք նպաստում են սերմերի ծլմանը, ուժեղացնում սածիլի կաչողականությունը, բարձրացնում բույսերի դիմացկունությունը հիվանդությունների նկատմամբ, արագացնում բույսի աճը, իսկ ստացված բերքը լինում է էկոլոգիապես մաքուր՝ զերծ միտրատներից ու ծանր մետաղներից:

Հողի բերրիությունը զգալիորեն պայմանավորված է անձրևորդերի կենսագործունեությամբ: Անձրևորդերն իրենց մարսողական ուղու միջով անցկացնելով հողը, օրգանական նյութերի հետ միասին, մանրացնում են այն մինչև միատարր զանգված, որը պարունակում է բույսերի սնման համար անհրաժեշտ բոլոր տարրերը: Անձրևորդերի կողմից հողի շերտերում առաջացած բազմաթիվ և բազմակիլոմետրանոց թունելների միջով բույսի արմատներին է հասնում օդ և սննդատարրերով հագեցած ջուր: Մահացած անձրևորդերը, իրենց հերթին, սննդի կարևոր աղբյուր են հողային օգտակար մանրէների համար: Պարզվել է, որ հողային կարմիր որդերը սնվելով գոմաղբով, վերափոխում են այն կենսահումուսի, որը հանդիսանում է անզերազանցելի օրգանական պարարտանյութ: Այսպես ծնվեց գյուղատնտեսության զարգացման ևս մեկ ուղղություն՝ որդաբուծություն (վերմիկուլտուրա):



Կենսահումուսը որպես օրգանական պարարտանյութ և աճի խթանիչ

Կենսահումուսի յուրահատուկ միկրոֆլորան վերականգնում է հողի բոլոր ֆունկցիաները և բարձրացնում բերրիությունը: Իր բակտերային ֆլորայով գերազանցում է գոմաղբին, իսկ հիմնական սննդատարրերի պարունակությամբ 1տ կենսահումուսը համարժեք է 7-8 տ գոմաղբին: Կենսահումուսը պարունակում է չոր օրգանական նյութ՝ 40-60%, հումուս՝ 10-12, ազոտ՝ 1-3, ֆոսֆոր՝ 1,3-2,3, կալիում՝ 1,2-2,5, կալցիում՝ 4,5-8,0, մագնեզիում՝ 0,5-2,3, երկաթ՝ 0,5-2,5 %: Անկենդան հողը վերակենդանացնելու համար մեկ հեկտարին անհրաժեշտ է 4,0-4,5տ կենսահումուս: Այն որպես օրգանական պարարտանյութ կարելի է օգտագործել բոլոր մշակաբույսերի տակ:

Կենսահումուսի ագրոքիմիական կազմը

Աղյուսակ 2

Չոր օրգանական զանգված	40-60%	Երկաթ	0.6-2.5 մգ/կգ
Հումուս	10-12%	Պղինձ	3.5-5.1 մգ/կգ
Ազոտ	1.8-3.0%	Մանգան	60-80 մգ/կգ
Ֆոսֆոր	1.3-2.5%	Ցինկ	25-35 մգ/կգ
Կալիում	1.2-3.0%	Բակտերական ֆլորան	2x10 ¹² Գաղութ/գրամ
Կալցիում	4.5-8.0%	Թթվայնությունը (pH)	6.5-7.2
Մագնեզիում	0.6-2.3%	Խոնավությունը	45-55%

- Սածիլի աճեցման համար լավ արդյունք է տալիս երեք մաս հողի և մեկ մաս կենսահումուսի խառնուրդը: Սածիլի տնկման ժամանակ բնի մեջ լցնել 1-2 բուռ կենսահումուս:

- Կարտոֆիլը շատ զգայուն է կենսահումուսի նկատմամբ, ցանկալի է յուրաքանչյուր պալարի տակ լցնել մինչև 100 գ կենսահումուս:

- Վարունգի, պոմիդորի, կաղամբի սածիլումից հետո ցանկալի է մուլչապատել 1-2 սմ կենսահումուսի շերտով: Ռոտոման ընթացքում հումուսը կհասնի արմատներին:

- Ելակը 7-10 օր շուտ է ծաղկում և հասունանում, եթե մարզերը մուլչապատվեն 1-2 սմ հումուսի շերտով:

- Եթե յուրաքանչյուր տարի պտղատու ծառերի բների վրա լցնենք 2-3 սմ հաստությամբ կենսահումուսի շերտ, ապա կուժեղանա պտղաբերումը, իսկ պտուղները կլինեն խոշոր, զեղեցիկ և համով: Հողի մեկ հա-ի կենսահումուսով պարարտացման նորման 3,5 - 4տ է: Տնկիների տակ կարելի է տալ 4-5 կգ, պտղատու ծառերի տակ՝ 10 կգ, կանաչիների 1 մ² մակերեսին՝ 500 գրամ կենսահումուս: Գերհագեցնել հողը կենսահումուսով անհնար է:

Որդերի և կենսահունուսի անջատումը

Որդերի ակտիվ գործունեությունը սկսվում է հատակից և բարձրանում վեր: Գոմաղբի վերամշակման վերջում պետք է կատարել որդերի անջատում կենսահունուսից, որն իրականացվում է հետևյալ ձևով. Զարթակի վրա լցնում են 5-10 սմ հաստությամբ թարմ կեր (խառնուրդ): 5-6 օր հետո վերցնում են այդ նույն շերտը որդերի հետ միասին և լցնում նոր պատրաստված հարթակի վրա: Նշված գործողությունը կատարել 2-3 անգամ: Այդ ընթացքում հաջողվում է որդերի գրեթե լրիվ քանակը վերցնել (90-95 %): Որդերն անջատելուց հետո մնում է որդակոմպոստը, որի խոնավությունը 80-82 % է: Երբ կույտի խոնավությունը իջնի մինչև 50-60 %, անհրաժեշտ է այն մաղել և օգտագործել, կամ լցնել պոլիէթիլենային պարկերի մեջ: Մաղի վրա մնացած կոմպոստի չվերամշակված մնացորդները որդերի հետ միասին պետք է լցնել նոր հարթակի վրա: Կենսահունուսից որդերի անջատումը կարելի է կատարել նաև ավելի պարզ եղանակով, հարթակի կույտի երկարությանը զուգահեռ, լցնել 30-40 սմ հաստությամբ թարմ խառնուրդ, որի մեջ կքաշվեն որդերը: Որոշ ժամանակ անց (սովորաբար դա տևում է 3-5 օր) որդերից ազատված կենսահունուսն անջատել կույտից, մաղել և պահեստավորել: Մեկ տոննա խառնուրդ (գոմաղբ) պարունակող հարթակից, գործընթացի վերջում ստացվում է 600 կգ կենսահունուս և 100 կգ որդի զանգված՝ բաղկացած մինչև 100 հազար տարբեր հասունության և մեծության որդերից: Ձմռան պայմաններում զգալիորեն իջնում է որդերի ակտիվությունը: Ուստի, հնարավորության դեպքում, ցանկալի է կենսահունուսի արտադրությունը կազմակերպել տաք շինություններում, կամ ծածկի տակ: Այդ դեպքում անհրաժեշտ է տալ ակտիվ սնուցում և վերին շերտը պարբերաբար խոնավացնել:

Ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում որդերի նվազագույն կենսագործունեությունն ապահովելու նպատակով, անհրաժեշտ է գոմաղբի կույտերը ծածկել ծղոտով կամ մեկուսիչ այլ նյութերով: Կենսահունուսի արտադրությունը կարելի է շարունակել նշված ժամանակահատվածում տաք ծածկի պայմաններում, որի դեպքում հնարավոր է կրկնապատկել կենսահունուսի ստացումը:



1959թ. Ամերիկայում ստացան կալիֆոռնիական կարմիր որդի հիբրիդը, որն ակտիվ գործում է արհեստական (արդյունաբերական) պայմաններում: Օրվա ընթացքում որդը օգտագործում է իր կշռին հավասար սնունդ՝ մոտ 1գ: Գոմաղբի 1 տոննան որդերի միջոցով վերափոխվում է 600 կգ կենսահունուսի, իսկ մնացած 400 կգ-ը որդերի կենդանի մարմնի 100 կգ կենսազանգվածի, որն իր հերթին սպիտակուցային կեր է թռչունների, խոզերի, ձկների համար: Ինչպես պարզվեց հետազայում, որդերը, բացի գոմաղբից, սնվում են գործնականորեն ցանկացած օրգանական նյութով՝ բուսական մնացորդներ, սննդի թափոններ և այլն:

Կենսահունուսը բույսերի վրա օգտագործելիս ցուցաբերում է հետևյալ հատկությունները.

- Բարձրացնում է սերմերի ծլունակությունը և ծլարձակման էներգիան
- Նպաստում է կտրոնների արագ արմատակալմանը
- Խթանում է արմատագոյացումը, բույսերի աճը և զարգացումը
- Մեծացնում է բույսերի ֆոտոսինթեզը
- Ուժեղացնում է բույսերի իմունիտետը
- Գյուղատնտեսական մթերքներում փոքրացնում է միտրատների, ծանր մետաղների և ռադիոնուկլիդների քանակը
- Մթերքում բարձրացնում է շաքարների, սպիտակուցների և վիտամինների քանակը
- Բարձրացնում է բերքատվությունը և կրճատում բերքի հասունացման ժամկետները



Կենսահումուսի ստացման գործընթացի կազմակերպումը

Նախօրոք հաշվարկված և առանձնացված տարածքի վրա (լայնությունը՝ 1.0-2.0 մ երկարությունը՝ ըստ գոմաղբի քանակի) պետք է փռել 5-10 սմ հաստությամբ ծղոտ, ծղոտի վրա 40-60սմ հաստությամբ լցնել 5-6 ամսվա հնությամբ գոմաղբ: Ցանկալի է, որպեսզի տարածքի հատակը ծածկված լինի բետոնով կամ հեռացվի հողի փխրուն շերտը: Թարմ գոմաղբ օգտագործելու դեպքում անհրաժեշտ է լվանալ հոսող ջրով այնքան ժամանակ, մինչև որ գոմաղբի կույտից հոսի համեմատաբար պարզ ջուր: Գոմաղբի հետ կարելի է օգտագործել բուսական և կենցաղային մնացորդներ, թուղթ, սովաբաթուղթ և այլն:

Նշված եղանակով պատրաստի զանգվածի վրա լցվում է սեփական արտադրության կամ գնված որդերը: Այս գործողությունը պետք է կատարել առավոտյան կամ երեկոյան ժամերին, քանի որ որդերը խիստ զգայուն են արեգակի ճառագայթների նկատմամբ: Երեք օր հետո և այնուհետև պարբերաբար գոմաղբը պետք է խոնավացնել (70-80%): Գերխոնավացումը կամ ջրի կուտակումը վնասակար է որդերի համար: Գոմաղբի վերափոխման ամբողջ ժամանակահատվածում անհրաժեշտ է կույտերը պաշտպանել առնետներից և կրետներից, որոնք ոչնչացնում են որդերին:

Կենսահումուս ստանալու համար անհրաժեշտ որդի քանակը հաշվարկելիս պետք է ելնել տվյալ տնտեսության կենսահումուսի պահանջից և գոմաղբի առկայությունից: Մեկ հեկտար վարելահողը կենսահումուսով պարարտացնելու դեպքում կպահանջվի 3-4 տ կենսահումուս, որը կարելի է ստանալ 6-7 տ գոմաղբից: Մեկ տոննա գոմաղբի արագ վերամշակման համար (ապրիլ-հունիս) պահանջվում է 6000 հասուն որդ: Նշված քանակի բազմացման համար անհրաժեշտ է մեկ քառակուսի մետր մակերեսով (1մ x 1մ) 35-40 սմ հաստությամբ գոմաղբ: Մեկ միավոր որդերի բազմացումը կարելի է սկսել 1000 որդից՝ 50 x 50 x 40 սմ փայտե կամ պլաստմասսաից արկղերում:

Պրարտական պարարտանյութերի բաղադրությունը

Աղյուսակ 1

Պարարտանյութերի անվանումը	Պարարտանյութերի բաղադրությունը, %				
	Խոնավ.	Օրգ. Նյութ	Ազոտ	Ֆոսֆոր	Կալիում
Գոմաղբ	75	22	0.50	0.25	0.60
Թռչնաղբ	56	44	2.20	1.80	1.10
Կոմպոստ (խառը)	-	-	0.3-0.5	0.2-0.4	0.3-0.6
Տորֆ	5-10	90-95	1.5-2.5	0.13-0.33	0.1-0.15
Տիղմ	5.0	Մինչև 25	0.17-2.16	0.12-0.52	0.13-0.64
Կենսահումուս	45-55	40-60	1.8-3.0	1.3-2.5	1.2-3.0
Մոխիր	-	-	-	4.6	20.3

