

ԲՈՒՑՄԵՐԻ ՄՆՆԴԱՐԱՐ ՏԱՐՐԵՐԸ

Հայտնի է, որ բույսերի ճիշտ ու հանգիստ աճման ու նրանց սերմից զարգացման ու հասունացման համար անհրաժեշտ են 16 տարբեր տարրեր: Այդ տարրերից երեքը՝ ածխածինը, թթվածինն ու ջրածինը, բույսերը ստանում են անմիջապես շրջակա միջավայրից, իսկ մնացած 13 պետք է ապահովվեն հողի, պարարտանյութերի կամ զանազան օրգանական նյութերի միջոցով:

Յուրաքանչյուր սննդարար տարր իր ուրույն դերն է խաղում, ինչի համար դրանք անվանվում են էական, այսինքն դրանց չի կարող փոխարինել ոչ մի այլ տարր: Դրանցից որոշները կարող են համատեղ ազդել բույսի զարգացման վրա, բայց միայն մասնակի: Այս տիպի ազդեցության օրինակ կարող են ծառայել կալիումն ու նատրիումը, որոնք կարող են որոշ չափով փոխարինել միմյանց շաքարի ճակնդեղի վրա ազդելուց:

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄՆՆԴԱՏԱՐՐԵՐՆ ՈՒ ԴՐԱՆՑ ԴԵՐՈՒ ԲՈՒՑՄԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Բացի արևի լույսից, ածխաթթու գազից, թթվածնից ու ջրից գոյություն ունեն 13 կարևորագույն սննդատարրեր բույսի աճի համար: Դրանք բաժանված են.

- Մակրոտարրերի – N, P, K (ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում)
- Մեզոտարրերի – Ca, Mg, S (կալցիում, մագնեզիում, ծծումբ)
- Միկրոտարրերի – Fe, Mn, B, Zn, Cu, Mo, Cl (երկաթ, մանգանեզ, բոր, ցինկ, պղինձ, մոլիբդեն, քլոր):

Մակրո- և մեզոտարրերը բույսերին անհրաժեշտ են շատ մեծ քանակությամբ, քանի որ դրանք շատ բույսերի բաղկացուցիչ մաս են կազմում, ներառյալ սպիտակուցներ, նուկլեինաթթուներ, քլորոֆիլ, և կարևոր են այսպիսի ֆիզիոլոգիական պրոցեսների համար, ինչպես շնչառություն, օսմոտիկ ճնշման պահպանում:

Բույսերի համար միկրոտարրերի հիմնական դերը կայանում է նրանում, որ վերջիններս մտնում են այն ֆերմենտների կազմի մեջ, որոնք կենսաքիմիական պրոցեսների կատալիզատոր են, բարձրացնում են դրանց ակտիվությունը: Միկրոտարրերի պակասը հանգեցնում է ոչ միայն բերքի նվազման, բույսերի մի շարք հիվանդությունների առաջացման, երբեմն էլ բույսի ոչնչացման, այլև որակագրկում է մարդու և կենդանիների ուտելիքը: Միկրոտարրերը խթանում են բույսերի աճն ու արագացնում դրանց զարգացումը; դրական ազդեցություն են թողնում բույսերի կայունության վրա՝ շրջակա միջավայրի ոչ բարենպաստ պայմաններին դիմակայելու առումով; կարևոր դեր են խաղում բույսերի որոշ հիվանդությունների դեմ պայքարում:

Եթե հողում կամ մթնոլորտում բույսերի սնուցմանը մասնակցող տարրերից մեկը ոչ անհրաժեշտ քանակության է կամ նորմալ չի յուրացվում՝ բուսը չի զարգանում կամ լավ չի զարգանում: Լրիվությամբ բացակայող կամ քիչ քանակության տարրը խոչընդոտում է այլ սննդարար միացություններին արդյունավետ ազդել բույսերի վրա, կամ նվազեցնում դրանց է ազդեցությունը: Լրիվությամբ բացակայող կամ ոչ անհրաժեշտ քանակության տարրի հավելման դեպքում կամ չլուծվող վիճակից լուծվողի անցման ժամանակ կատարվում է մնացած տարրերի արդյունավետության վերականգնում:

N Ազոտ

Ազոտը սննդարար նյութ է, որն ամենաշատն է ազոում բույսի բերքատվության վրա: Եթե ազոտը տրվում է քիչ քանակությամբ, դա տեսանելիորեն արտահայտվում է բույսն ազագուն է, տերևները գունատ՝ սկսած ամենածեր տերևներից: Բերքատվությունը կարող է նշանակալիորեն նվազել, եթե ազոտի պակասը տևի ամբողջ վեգետացիոն փուլի ընթացքում: Անշուշտ, դա ազոում է արտադրանքի որակի վրա, հատկապես սպիտակուցային միացությունների խախտման վրա՝ հատիկի ձևավորման ժամանակ: Տարբեր գյուղատնտեսական մշակաբույսերի մոտ ազոտի պահանջը տարբեր է:

Բույսերը կլանում են ջրում լուծված ազոտը: Դրա համար այստեղ հույժ կարևոր են եղանակային պայմանները: Չորային պայմաններում բույսերը չեն կարող կլանել ազոտը, ինչպես և ցանկացած այլ սննդարար նյութեր, նույնիսկ եթե դրանք հողի մեջ են:

Մյուս կողմից, հորդառատ անձրևներն ու ոռոգումը կարող են բերել ազոտի ողողման, հատկապես թեթև հողերում: Արմատների աճին ազոում է նաև հողի խտությունը, դրա հետևանքով բույսերը դժվարանում են կլանել ազոտն ու այլ սննդարար նյութեր այդպիսի հողերում:

P Ֆոսֆոր

Ֆոսֆորը նշանակալի ազդեցություն է թողնում բույսի ֆիզիոլոգիայի վրա, քանի որ որոշիչ դեր է խաղում բույսի էներգիայի բախշման վրա: Ֆոսֆորի պահանջը բույսերի մոտ հատկապես մեծ է սեզոնի սկզբին՝ արմատային համակարգի ձևավորման համար, ինչպես և հետագայում՝ ծաղկման ու պտղակալման ընթացքում: Ֆոսֆորի պակասի ախտանշանները արտահայտվում են ձեր տերևների վրա, երբ դրանց եզրերն ու ծայրերը մգանում են կամ ստանում ծիրանագույն երանգ:

Ֆոսֆորը լավ պահվում է հողի մասնիկներում, դրա համար էլ այն շարժունակ տարր չէ, ընդհակառակը, այն ամենաանշարժունակ տարրերից մեկն է: Ֆոսֆորի լուծելիությունը, այսինքն հասանելիությունը, մեծամասամբ կախված է հողի ջերմաստիճանից ու pH գործոնից: Օպտիմալ արժեքը pH 6-7:

Բույսերի կողմից կլանվող ֆոսֆորի մեծ մասը վերցվում է հողային պաշարներց, ներառյալ նախորդ տարիներին օգտագործված պարարտանյութերը: Միայն մի փոքր մասն է վերցվում տվյալ սեզոնի ընթացքում հավելված ֆոսֆորից: Այսպիսի բարդ սխեմայից ելնելով խորհուրդ է տրվում օգտագործել մոտավորապես նույն քանակության ֆոսֆոր յուրաքանչյուր կուլտուրայի համար: Այդպիսով կարելի է երկար ժամանակ պահպանել հողի բերրիությունը:

K Կալիում

Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ֆիզիոլոգիայի համար կալիումը ահռելի մեծ դեր է խաղում՝ մասնակցելով ջրի բախշմանն ու ֆերմենտատիվ գործընթացներին: Կալիումի բավականաչափ առկայությունը կարող է հեշտացնել բույսի կողմից տոթ, ցուրտ եղանակներին և երաշտի ժամանակ տարվող սթրեսը: Կալիումը այն տարրն է, որն ազոում է շատ մշակաբույսերի բերքատվության վրա, հատկապես կարտոֆիլի, բանջարեղենի ու պտղատու ծառերի: Այս մշակաբույսերի համար կալիումն անհրաժեշտ է հատկապես պալարների ձևավորման փուլում կամ պտղակալման փուլում, ընդ որում, այն ազոում է նաև պտուղների գույնի, համի ու որակի վրա: Շատ բանջարաբուստանային մշակաբույսերի համար կալիումի պահանջը ավելի բարձր է, քան ազոտի, 1 կգ-ի հաշվով: Օրինակ, 1 տոննա կարտոֆիլի պալարները սովորաբար օգտագործում են 6-7 կգ K₂O:

Կավային հողերը, ի տարբերություն թեթև հողերի, ի սկզբանե պարունակում են մեծ քանակությամբ կալիում, հետևաբար թեթև հողերին անհրաժեշտ է մեծ քանակությամբ կալիում: Մյուս տեսանկյունից, կալիումը հակված է հիմնայնացման, ինչի համար երկար վեգետացիոն ժամանակահատված ու կալիումի մեծ պահանջ ունեցող բանջարեղենների ու այլ կուլտուրաների համար խորհուրդ է տրվում կալիումի էտապային սնուցում:

B Բոր

Բորը անհրաժեշտ է նոր հյուսվածքների և օրգանների ձևավորման համար, ինչպես նաև բջիջների կիսման համար: Բորի անբավարարությունը բույսի մոտ արտահայտվում է օրգանների տձևության կամ բույսի տարբեր օրգանների վրա մահացած բծերի առաջացման տեսքով: Խանգարվում է բույսի մոտ ծաղիկների, պալարների և պտուղների զարգացումը: Պալարապտուղները և խաչածաղկավորները ունեն բորի հանդեպ ավելի մեծ պահանջ քան մնացած գյուղատնտեսական մշակաբույսերը:

Fe Երկաթ

Ֆերկաթը կարագավորում է բույսերի մոտ ֆոտոսինթեզը, և եթե նրա պարունակությունը բույսում քիչ է տերևները սկսում են կորցնել կանաչ գույնը և ժամանակի ընթացքում ամբողջությամբ գունազրկվում են: Հողում երկաթի քանակությունը բարձր է և ըստ էության բույսերի մոտ պետք է նման խնդիրներ չառաջանան, սակայն երկաթի մատչելիությունը շատ ժամանակ կախված է լինում հողի թթվային ռեակցիայից՝ PH-ից: Եթե հողում ռեակցիան չեզոք է կամ թթվային է, ապա բույսերը կարողանում են օգտվել հողի երկաթի պաշարից, սակայն հիմնային հողերում երկաթը ամուր կպչում է հողի մասնիկներին: Նման դեպքում անհրաժեշտ է իրականացնել երկաթով պարարտացում:

Cu պղինձ

Բույսերը պղնձի հանդեպ ունեն նույնքան պահանջ, որքան երկաթի հանդեպ: Պղինձը մասնակցում է ֆոտոսինթեզին, սակայն փոքր չափաքանակներով: Հացահատիկային մշակաբույսերի մոտ պղնձի հանդեպ պահանջը ավելի շատ է վեգետացիայի սկզբում: Պղինձը բարձրացնում է բույսերի իմունիտետը սնկային հիվանդությունների հանդեպ, ինչպես նաև ցրտադիմացկունությունը ու երաշտադիմացկունությունը: Հողում պղնձի մատչելիությունը կախված է հողի թթվային ռեակցիայից: Ինչքան բարձր է PH-ը, այնքան պղինձը դժվար է յուրացվում մշակաբույսերի կողմից:

Mn Մանգան

Մանգանը ակտիվ մասնակցում է ֆոտոսինթեզի ռեակցիային: Նրա անբավարարությունը բույսերի մոտ արտահայտվում է տերևների գունազրկմամբ: Մանգանի պարունակությունը հողում բավականին մեծ է, սակայն եթե հողը հիմնային է, այն չի յուրացվում բույսերի կողմից: Մանգանի անբավարարությունից տուժում են հատկապես հացահատիկային մշակաբույսերը և եթե չիրականացվի համապատասխան սնուցում, ապա կնկատվի բերքատվության անկում:

Zn Ցինկ

Ցինկը մասնակցում է հետևյալ ֆիզիոլոգիական գործընթացներին

- Նպաստում է ազոտի յուրացմանը և վերափոխմանը:
- Մասնակցում է ֆերմենտատիվ գործընթացին
- Նպաստում է օսլայի առաջացմանը

Ցինկի անբավարարության դեպքում հացազգի մշակաբույսերի մոտ կարճանում են միջհանգուցային տարածությունները: Ցինկի մատչելիությունը բույսի կողմից կախված է կրկին հողի թթվային վիճակից: Բարձր PH-ի դեպքում այն դառնում է համարյա անլուծելի: Հողում Ֆոսֆորի մեծ քանակության դեպքում նույնպես ցինկը դառնում է բույսերի կողմից դժվար յուրացվող:

S Ծծումբ

Ծծումբը համարվում է մի շարք ամինաթթուների բաղկացուցիչը: Հացազգիների մոտ ծծումբի անբավարարությունը բացասաբար է արտահայտվում հացաթխման որակի վրա: Մշակաբույսերը ծծումբի անբավարարության դեպքում ի վիճակի չեն կլանել ազոտ:

Ca Կալցիում

Կալցիումը մասնակցում է բջջաթաղանթի ձևավորմանը: Եթե բջջի բջջաթաղանթը հաստ է և ամուր բուսերը դժվար են վարակվում սնկային հիվանդություններով: Կալցիումի պակասը առավել շատ զգում են պալարապտուղները, պտղատու ծառերը: Շատ դեպքերում կալցիումի անբավարարությունը չի արտահայտվում մշակաբույսերի մոտ, սակայն լուրջի մոտ կալցիումը անբավարարությունը արտահայտվում է ծաղիկների փտմամբ:

Mg Մագնեզիում

Մագնեզիումը մասնակցում է բույսերի աճին և ֆոտոսինթեզին: Մագնեզիումի անբավարարության դեպքում բույսերի տերևների միջջղային տարածությունները գունազրկվում են: Իհարկե, բույսերը ավելի շատ պահանջ ունեն ֆոսֆորի կամ ծծումբի հանդեպ, սակայն մագնեզիումը կարևոր դեր է խաղում բույսի ֆիզիոլոգիայում, քանի որ այս տարրի նույնիսկ ամենաչնչին անբավարարության դեպքում բույսի մոտ ի հայտ են գալիս արտաքին փոփոխություններ, որոնք հենց ազդանշան են հանդիսանում սնուցում իրականացնելու անհրաժեշտության համար:

ԲՈՒՅՄԻ ԿՅԱՆՔԻ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ

ՄՆԴԱՏԱՐԸ



Cu

Fe

Se

Ca

Zn

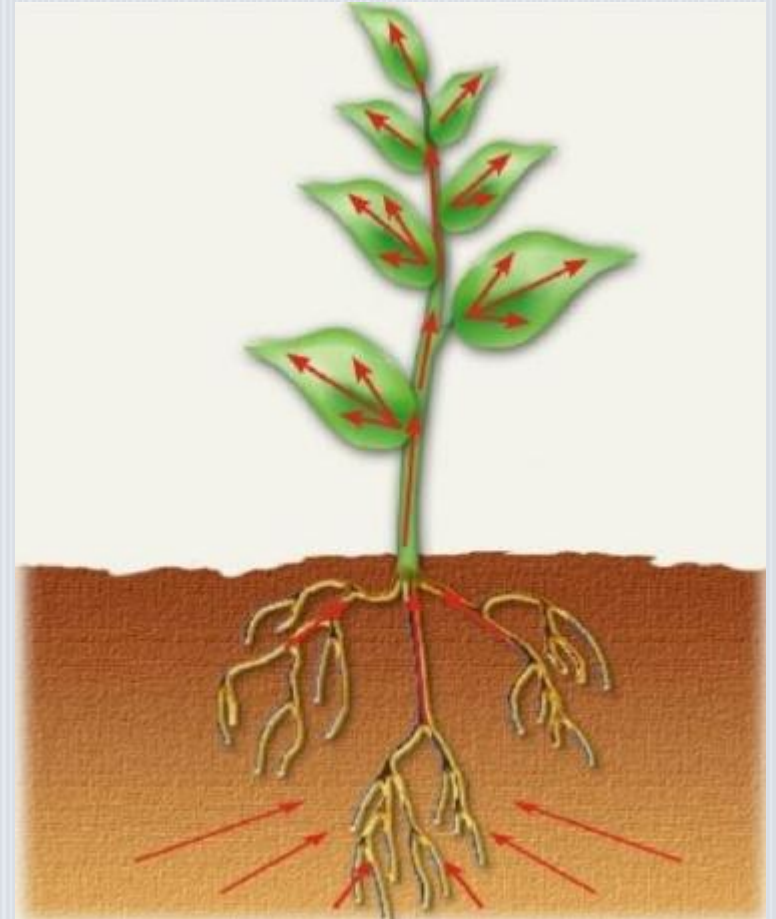
F

Mg

Cr

Na

Կանաչ բույսերը հողից հասարակ աղերի ձևով վերցնում են մեծ քանակությամբ մակրոտարրեր՝ ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում: Բացի այդ, բույսերին անհրաժեշտ են շատ քիչ քանակությամբ միկրոտարրեր՝ մանգան, բոր, երկաթ, մոլիբդեն, պղինձ, ցինկ և այլն:



ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄՆՆԴԱՏԱՐՐԵՐՆ ՈՒ ԴՐԱՆՑ ԴԵՐԸ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Բացի արևի լույսից, ածխաթթու գազից, թթվածնից ու ջրից գոյություն ունեն 13 կարևորագույն սննդատարրեր բույսի աճի համար: Դրանք բաժանվում են .

Մակրոտարրեր – N, P, K (ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում),

Մեզոտարրեր – Ca, Mg, S (կալցիում, մագնեզիում, ծծումբ),

Միկրոտարրեր – Fe, B, Mn, Zn, Cu, Mo, Cl (երկաթ, բոր,

մանգան, ցինկ, պղինձ, մոլիբդեն, քլոր):



N

Ազոտ



Ազոտը սննդարար նյութ է, որն ամենաշատն է ազդում բույսի բերքատվության վրա: Ազոտի պակասն ազդում է արտադրանքի որակի վրա, հատկապես սպիտակուցային միացությունների խախտման վրա՝ հատիկի ձևավորման ժամանակ:

Չորային պայմաններում բույսերը չեն կարող կլանել ազոտը, ինչպես և ցանկացած սննդարար նյութեր, նույնիսկ եթե դրանք հողի մեջ են: Մյուս կողմից, հորդառատ անձրևներն ու ոռոգումը կարող են բերել ազոտի ողողման, հատկապես թեթև հողերում:

Ք Ֆուֆոր



Ֆուֆորը նշանակալի ազդեցություն է թողնում բույսի ֆիզիոլոգիայի վրա: Ֆուֆորի պահանջը բույսերի մոտ հատկապես մեծ է սեզոնի սկզբին և արմատային համակարգի ձևավորման համար, ինչպես և հետագայում՝ ծաղկման ու պտղակալման ընթացքում:

K

Կալիում



Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ֆիզիոլոգիայի համար կալիումը ահռելի մեծ դեր է խաղում՝ մասնակցելով ջրի բախշմանն ու ֆերմենտատիվ գործընթացներին: Կալիումի բավականաչափ առկայությունը կարող է հեշտացնել բույսի կողմից տոթ, ցուրտ եղանակներին և երաշտի ժամանակ տարվող սթրեսը: Կալիումը այն տարրն է, որն ազդում է շատ մշակաբույսերի բերքատվության վրա, հատկապես կարտոֆիլի, բանջարեղենի ու պտղատու ծառերի:



Ca Կալցիում



Կալցիումը մասնակցում է բջջաթաղանթի ձևավորմանը: Եթե բջջի բջջաթաղանթը հաստ է և ամուր, բույսերը դժվար են վարակվում սնկային հիվանդություններով: Կալցիումի պակասը առավել շատ զգում են պալարապտուղները, պտղատու ծառերը:

Mg

Մագնեզիում

Մագնեզիումը մասնակցում է բույսերի աճին և ֆոտոսինթեզին, ինչպես նաև մագնեզիումը կարևոր դեր է խաղում բույսի ֆիզիոլոգիայում:



S Ծծումբ



Հացազգիների մոտ ծծմբի անբավարարությունը բացասաբար է արտահայտվում հացաթխման որակի վրա: Մշակաբույսերը ծծմբի անբավարարության դեպքում ի վիճակի չեն կլանել ազոտ:

Բ Բոր

Բորը անհրաժեշտ է նոր հյուսվածքների և օրգանների ձևավորման համար, ինչպես նաև բջիջների կիսման համար: Բորի անբավարարությունը բույսի մոտ արտահայտվում է օրգանների տձևությամբ:



Խանգարվում է բույսի մոտ ծաղիկների, պալարների և պտուղների զարգացումը: Պալարապտուղները և խաչածաղկավորները ունեն բորի հանդեպ ավելի մեծ պահանջ քան մնացած գյուղատնտեսական մշակաբույսերը:

Fe

Երկաթ



Երկաթը կարգավորում է բույսերի մոտ ֆոսֆոսինթեզը, և եթե նրա պարունակությունը բույսում քիչ, է տերևները սկսում են կորցնել կանաչ գույնը և ժամանակի ընթացքում ամբողջությամբ գունազրկվում են:

Cu

Պղինձ



Բույսերը պղնձի հանդեպ ունեն նույնքան պահանջ, որքան երկաթի հանդեպ: Պղինձը մասնակցում է ֆոտոսինթեզին, սակայն փոքր չափաքանակներով: Հացահատիկային մշակաբույսերի մոտ պղնձի հանդեպ պահանջը ավելի շատ է՝ բույսերի սնկային հիվանդությունների, ինչպես նաև ցրտադիմացկունության ու երաշտադիմացկունության հանդեպ:



Mn Մանգան



Մանգանը ակտիվ մասնակցում է ֆոտոսինթեզի ռեակցիային: Նրա անբավարարությունը բույսերի մոտ արտահայտվում է տերևների գունազրկմամբ, հատկապես հացահատիկային մշակաբույսերի մոտ:

Zn

Ցինկ



Ցինկը մասնակցում է հետևյալ ֆիզիոլոգիական գործընթացներին

- Նպաստում է ազոտի յուրացմանը և վերափոխմանը:
- Մասնակցում է ֆերմենտատիվ գործընթացին
- Նպաստում է օսլայի առաջացմանը

	ԲՈՐ	ՊՂԻՆՁ	ԵՐԿԱԹ	ՑԻՆԿ	ՄԱՆԳԱՆ	ՄՈՒԻԲԴԵՆ
ՖՈՏՈՍԻՆԹԵԶ		●	●		●	
ՎԵԳԵՏԱՑԻԱ	●			●		
ԾԱՂԿՈՒՄ ԵՎ ՍԵՐՄԵՐԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄ	●	●				
ՄՊԻՏԱԿՈՒՑԻ ԿԵՆՍԱՍԻՆԹԵԶ		●		●	●	
ԼԻԳՆԻՆԻ ԿԵՆՍԱՍԻՆԹԵԶ		●				
ԱԶՈՏԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՄԻԱՑՈՒՄ		●	●			●
ՆԻՏՐԱՏՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ			●		●	●
ՇՆՉԱՌՈՒԹՅՈՒՆ			●			
ՇԱՔԱՐԻ ՏԵԽԱՓՈԽՈՒՄ	●					

Ռեպրոդուկտիվ ազդեցություն Հատիկի ձևավորում

Օքսիդավերականգման
ռեակցիայի ֆոտոսինթեզ

Սպիտակուցի
փոխանակում

Ածխաջրերի
շարժ

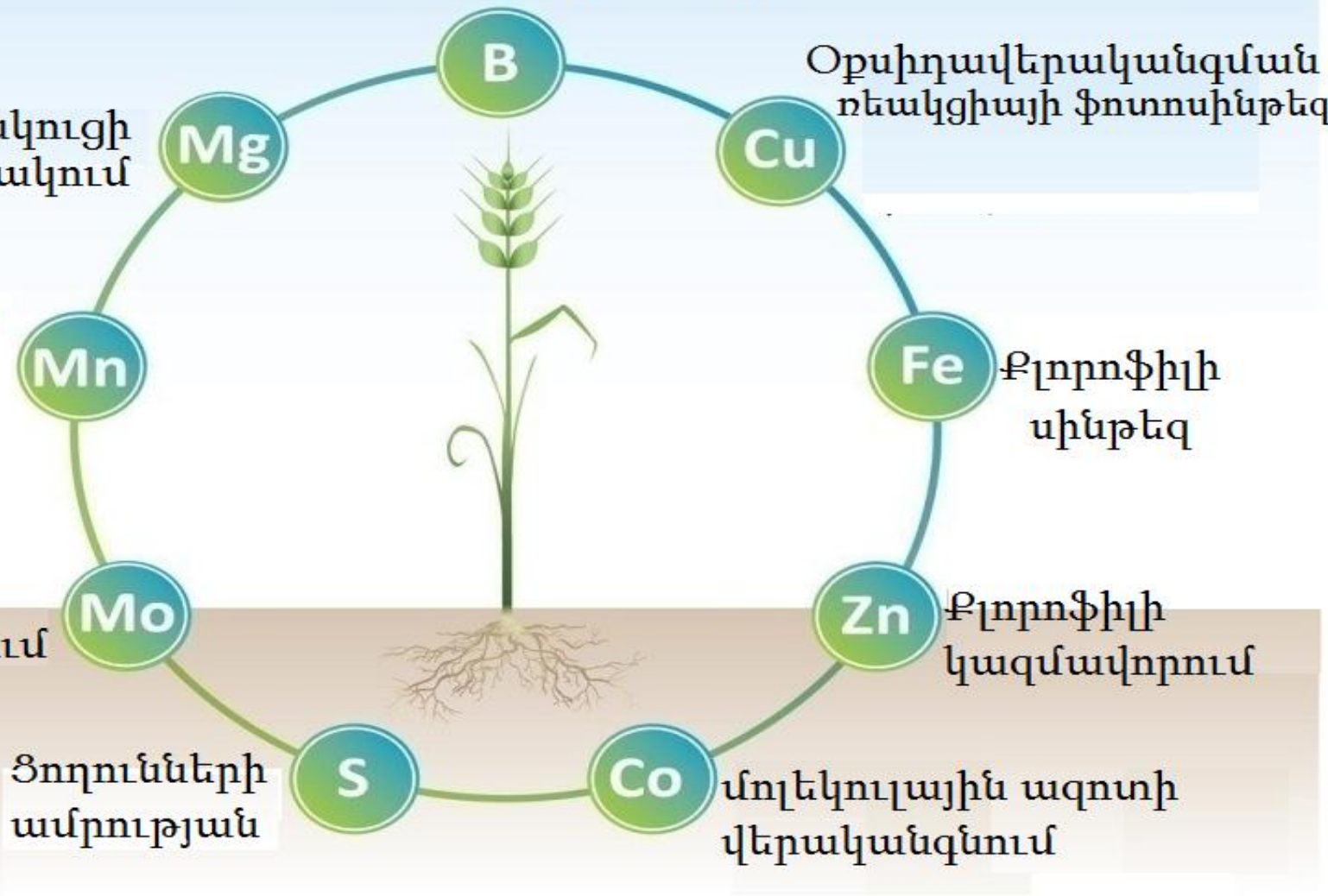
Ազոտի
փոխանակում

Ցողունների
ամրության

Քլորոֆիլի
սինթեզ

Քլորոֆիլի
կազմավորում

մուլեկուլային ազոտի
վերականգնում



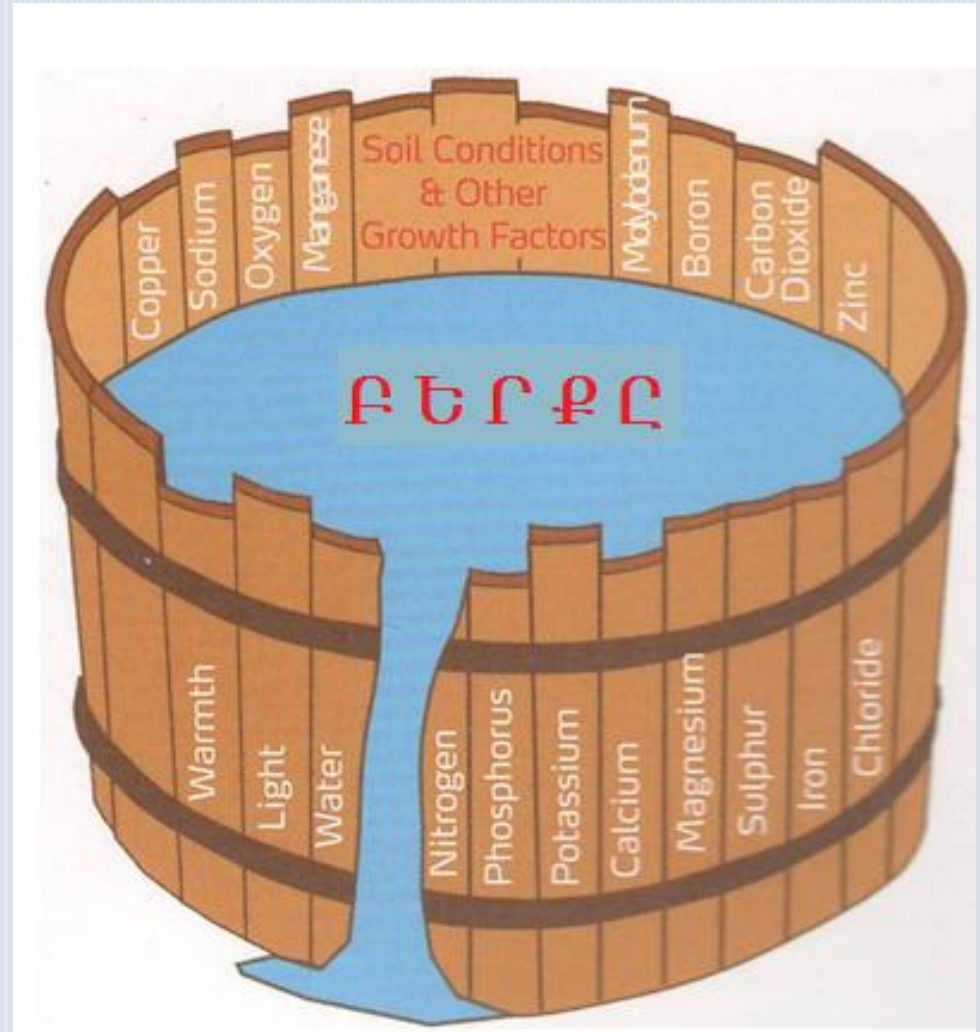
Տարբեր մշակաբույսեր տարբեր պահանջ ունեն այդ սննդատարրերի նկատմամբ: Հացաբույսերը ավելի շատ ծախսում են ազոտ և ֆոսֆոր, արևածաղիկը՝ կալիում: Վեգետացիայի ընթացքում բույսերի կարիքը սննդատարրերի նկատմամբ փոփոխվում է:

Բույսի աճի և զարգացման սկզբնական շրջանում անհրաժեշտ է ազոտ, իսկ ծաղկման և պտղաբերման՝ ֆոսֆոր և կալիում: Բարձր բերք կարելի է ստանալ այն դեպքում, երբ բույսերն ապահովված լինեն անհրաժեշտ սննդատարրերով:



Բոլոր սննդատարրերը հավասար նշանակություն ունեն բույսերի համար,

հետևաբար դրանցից որևէ մեկի անբավարար լինելու դեպքում բույսերի աճն ու զարգացումն ճնշվում է: Դրանց չի կարելի փոխարինել մեկը մյուսով:



Մեկ միավոր բերք կազմակերպելու համար տարբեր բույսեր պահանջում են տարբեր սննդատարրեր:

Բույսերի պահանջը կարևոր սննդատարրերի՝ ազոտ, ֆոսֆոր, կալիումի նկատմամբ որոշվում է բերքի մեջ եղած դրանց քանակով:

Քանակը հաշվարկում են նրանց մեկ միավոր ապրանքային արտադրանքով, սովորաբար մեկ տոննայի հաշվով: Ինչքան բերքը բարձր է, այնքան շատ է սննդատարրերի ելը հողից:



Մննդատարրերի (ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում) մոտավոր ելքը 1 տոննա բերքի հետ

Մշակաբույս	արտադրանք	ազոտ	ֆոսֆոր	կալիում	Միջին բերք
Ցորեն	հատիկ	35	12	24	2ի
Գարի	---	25	10	22	2
Վարսակ	---	33	14	29	2
Եգիպացորեն	---	34	12	37	5
Բրինձ	---	21	8	26	2
Հնդկաձավար	---	30	15	40	2
Միսեռ	---	60(30)	16	20	2
Վիկ	---	65	14	16	2
Լյուպին	---	68	19	47	2
Մոյս	---	71	16	18	2
Արևածաղիկ	---	60	26	186	2
Ռապս	---	49	23	30	2
Կտավիատ	---	106	53	93	1
Կարտոֆիլ	Պալար	6,2	2,2	9,5	25
Շաք. ճակնդեղ		5,9	1,8	7,5	50
Գազար		5,2	2	6	10
Եգիպտացորեն	Միլոս	2,5	1,5	5	50
Առվույտ	Խոտ	26	6,5	15	10
Կաղամբ		2,5	1	3,3	50

Թվերը բերված են ազդող նյութի հաշվով,
որպեսզի ստանալ պարարտանյութի իրական
ելքը`

- Ազոտը բազմապատկել երեքով
- Ֆոսֆորը բազմապատկել երկուսով
- Կալիումը բազմապատկել երկուսով

Մննդատարրերի պակասը ազդում
է բույսերի արտաքին տեսքի, աճի,
զարգացման, բերքի որակի և
քանակի վրա:

ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ

Բույսերի կյանքի անհրաժեշտ գործոններից են սննդատարրերը, որոնք լուծված հանքային նյութերի ձևով բույսերը վերցնում են հողից;

Բույսերին անհրաժեշտ սննդատարրերի պակասը հողում լրացվում է պարարտանյութերի միջոցով:

Պարարտանյութերն այն նյութերն են, որոնք կիրառվում են բույսերին սննդանյութ տրամադրելու, հողի հատկությունները կամ հողում ապրող օգտակար միկրոօրգանիզմների գործունեությունը բարելավելու համար: Գյուղատնտեսության մեջ օգտագործվող պարարտանյութերը հիմնականում բաժանվում են հետևյալ խմբերի՝

Օրգանական պարարտանյութեր

Հանքային պարարտանյութեր

Բակտերիական պարարտանյութեր

Օրգանական պարարտանյութերը բուսական և կենդանական ծագում ունեցող նյութերն են, որոնք կոչվում են նաև տեղական:

Օրգանական պարարտանյութերը բազմակողմանի ներգործող պարարտանյութեր են, քանի որ դրանց հետ հող են մտնում բույսին անհրաժեշտ բազմաթիվ սննդատարրեր և հողի հատկությունները բարելավող օրգանական նյութեր:

Գոմաղբն ամենատարածված օրգանական պարարտանյութն է, հասուն գոմաղբը պարունակում է 0,5 % ազոտ, 0,25 % ֆոսֆոր և 0,60 % կալիում: Գոմաղբը բարելավում է նաև հողի ֆիզիկական հատկությունները՝ դարձնելով հողն ավելի փուխը:

Գոմաղբի հետ հող են մտնում նաև մեծ քանակությամբ օգտակար միկրոօրգանիզմներ, որոնք քայքայում են գոմաղբը, օրգանական նյութերը և դարձնում դրանք բույսերի համար մատչելի միացություններ:

Գոմաղբը հող մտցնելիս ենթարկվում է մեխանիկական կլանման, այսինքն՝ մնում է այն տեղում, որտեղ այն մուծվել է: Այդ պատճառով հող են մտցնում հիմնականում վարի տակ՝ աշնանը: Ձմռան ընթացքում՝ մինչև գարուն դրա մեջ եղած սննդատարրերը ձևափոխվում են և դառնում բույսի համար մատչելի: Գոմաղբը կարելի է կիրառել նաև գարնանը՝ կրկնավարի տակ: Ծանր հողերում՝ 15-20 սմ, թեթև հողերում՝ 20-25 սմ խորությամբ: Մեկ հեկտարի պարարտացման չափաքանակը կարող է լինել 20-60 տ/հա: Այս նորման նախատեսվում է 3-4 տարիների համար:

Թռչնաղբն արագ ներգործող և լավ լուծվող օրգանական պարարտանյութ է, սննդատարրերի պարունակությունն ավելի շատ է, քան գոմաղբի մեջ: Թռչնաղբը պարունակում է 1,6% ազոտ (N) 1,5% ֆոսֆոր (P₂O₅), և 0,8% կալիում (K₂O): Այն տրվում է մինչև ցանքը և սնուցումների ձևով: Մինչև ցանքը մեկ հեկտարին տրվում է 2 տ թռչնաղբ, իսկ սնուցումների ձևով՝ 400-500 կգ: Թռչնաղբը կարելի է օգտագործել նաև լուծույթի ձևով: Դրա համար այն նոսրացվում է 7-10 անգամ:

Տորֆը քայքայված կամ կիսաքայքայված մնացորդներ են, որոնք առաջանում են ձառնուտներում: Բարձր թթվայնությամբ օժտված տորֆը /բարձրադիր վայրերի տորֆեր/ որպես պարարտանյութ, օգտագործման համար պիտանի չէ: Որպես պարարտանյութ

նպատակահարմար է օգտագործել ցածրադիր վայրերի տորֆերը, որոնք համեմատաբար լավ են քայքայված, իսկ թթվայնությունն անհամեմատ ցածր է: Այն օգտագործվում է ջերմասնեղում և ջերմոցներում հողախառնուրդ պատրաստելու համար: Օգտագործվում է նաև կոմպոստ պատրաստելու ժամանակ: Այն կոմպոստացվում է ֆոսֆորիտի ալյուրի, կրի, գոմաղբի հետ:

Կանաչ պարարտացումը /սիդերացիա/ օգտագործվում է նոր իրացվող ավազային հողերում: Դրա համար պարարտացման ենթակա դաշտերում ցանվում է բակլազգի որևէ բույս /լուպին, չինա, առվույտ և այլն/ և երբ առաջանում է փարթամ կանաչ զանգված, վարի միջոցով մտցվում է հողի տակ: Այս միջոցառումն արդյունավետ է խոնավությամբ ապահովված շրջաններում: 1 հա-ից 15-20տ կանաչ զանգված ստանալու դեպքում հող է մտնում 150- կգ ազոտ:

Կոմպոստները տորֆի և գոմաղբի կամ օրգանական և հանքային այլ նյութերի խառնուրդ է, որը ժամանակի ընթացքում աստիճանաբար քայքայվում է և դժվարալույծ միացությունները միկրոօրգանիզմների կողմից վերածվում են բույսերի համար մատչելի ձևերի:

Հանքային պարարտանյութեր

Դրանք ստացվում են գործարաններում՝ հումքի քիմիական վերամշակման միջոցով /ազոտական, ֆոսֆորական, կալիումական, միկրոպարարտանյութեր և այլն/: Այս խմբին պատկանող պարարտանյութերը բույսերի համար մատչելի են: Դրանք կարելի է օգտագործել հիմնական, նախացանքային, ցանքակից պարարտացման և սնուցման ձևով: Հանքային պարարտանյութերը կարող են պարունակել բույսերին անհրաժեշտ մեկ կամ մի քանի սննդանյութեր:

Ազոտական պարարտանյութեր

Ամոնիումական սելիտրա: Ջրում լավ լուծվող բյուրեղանման նյութ է, պարունակում է 33-34,5% ազոտ: Ջրերի միջոցով կարող է լվացվել ու հեռացվել: Այդ է պատճառը, որ պարարտանյութն աշնանը հողին չի տրվում, այլ տրվում է ցանքից առաջ, կամ սնուցումների ձևով, այսինքն՝ երբ դաշտում բույս կա: Այժմ այն ազոտական հիմնական պարարտանյութն է և օգտագործվում է ԼՂՀ բոլոր մշակաբույսերի տակ:

Կարբամիդը պարունակում է 46 % ազոտ: Այն ունի ֆիզիկական լավ հատկություններ և աստիճանաբար ամոնիումական սելիտրան իր տեղը զիջում է կարբամիդին: Այն սպիտակ բյուրեղներով կամ հատիկներով նյութ է, ջրում լավ է լուծվում, օդից կլանում է քիչ խոնավություն, առաջացնում է կոշտեր, որոնք հեշտությամբ փշրվում են: Չոր պարարտանյութերի խմբում կարբամիդն ամենախիտ ազոտական պարարտանյութն է:

Ֆոսֆորական պարարտանյութեր

Հասարակ սուլֆերֆոսֆատը: Սա գաջի տեսքով մոխրագույն փոշի է, ջրում լավ է լուծվում, նստվածքում մնում է գիպսը; Սուլֆերֆոսֆատի մեջ ֆոսֆորի պարունակությունը կախված է հանքատեսակից, որը կազմում 18-20%; ԼՂՀ բոլոր հողերում և բոլոր մշակաբույսերի համար օգտագործվում է հասարակ սուլֆերֆոսֆատը: Պարարտանյութը հողին տալիս են մաս-մաս՝ 60%-ի չափով աշնանը՝ խորը վարի տակ, մնացածը՝ նախացանքային մշակման և ցանքի ժամանակ;

Կրկնակի սուպերֆոսֆատը և եռակի սուպերֆոսֆատը, ստանում են ֆոսֆորիտ հանքատեսակը ֆոսֆորական թթվով մշակելով: Ֆոսֆորի քանակությունը պարարտանյութի մեջ կազմում է 40-50%:

Կալիումական պարարտանյութեր

Կալիումի քլորիդը ստանում են սիլվինիտից: Պարարտացման համար ստացվող աղի մեջ պարունակվում է 55-60% կալիում, ջրում լավ է լուծվում, ունի մեկ բացասական կողմ՝ պարունակում է քլոր: Այդ պատճառով պարարտանյութը հողին տալիս են աշնանը՝ վարի ժամանակ, որպեսզի քլորը ջրի հետ հեռանա և գարնանը վնաս չտա բույսերին:

Կալիումական աղ՝ 30-40 %-անոց, ստանում են կալիումի քլորիդը սիլվինիտի մանրացրած աղի հետ 1:2, կամ 1:3 հարաբերությամբ խառնելու միջոցով:

Կալիումի քլորիդն ու 30-40 %-անոց կալիումական աղն ամենատարածված և շատ գործածվող կալիումական պարարտանյութերն են:

Բարդ պարարտանյութեր

Բարդ են կոչվում այն պարարտանյութերը, որոնք իրենց բաղադրության մեջ պարունակում են մեկից ավելի սննդատարրեր: Բարդ պարարտանյութերից են ամոֆոսը, դիամոֆոսը, կալիումական սելիտրան և այլն:

Ամոֆոսը սպիտակ գույնի ջրում լուծվող նյութ է: Ստացվում է ամոնիակի և ֆոսֆորական թթվի փոխազդեցությունից: Պարարտանյութի մեջ բույսին ոչ պիտանի նյութ չկա: Պարունակում է 11- 12% ազոտ և 50-60% ֆոսֆոր:

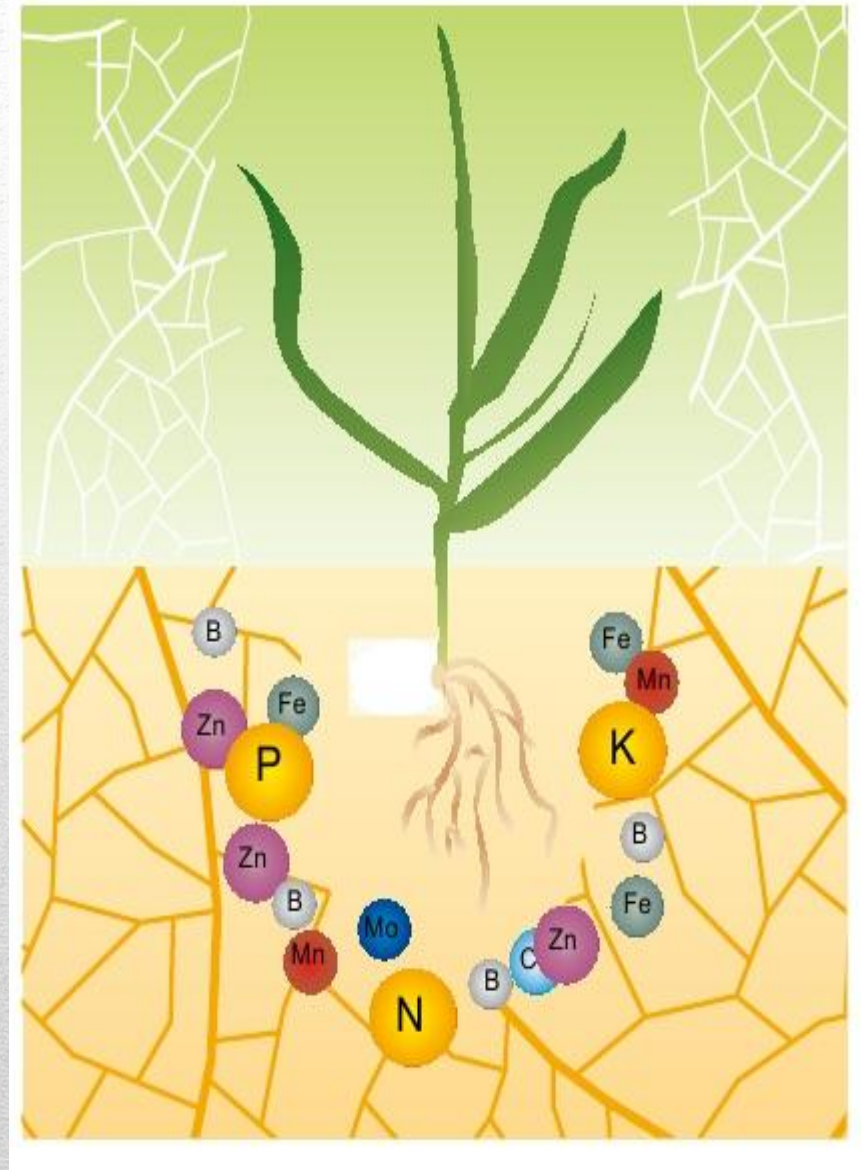
Բակտերիալ պարարտանյութեր: Մյուս պարարտանյութերից տարբերվում են նրանով, որ դրանք կենդանի էակներ են և կիրառվում են հողը վարակելու համար: Սովորաբար հող են մտցվում սերմերը վարակելու միջոցով: Այս խմբին են պատկանում նիտրագինը (բակլազգի և ընդդեմ բույսերի սերմերը վարակելու և դրանց արմատների վրա պալարաբակտերիաների թիվը ավելացնելու համար), ազոտաբակտերիաները (հողում ազոտ պարունակող ազոտ ֆիքսող բակտերիաների քանակը ավելացնելու համար):

Ֆոսֆորաբակտերիաները սերմի հետ մտցնում են հողի մեջ և բարդ ֆոսֆորական միացությունները դարձնում են բույսերի համար մատչելի:

ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ



ԲՈՒՅՍԻ ԿՅԱՆՔԻ
ԿԱՐԵՎՈՐ
ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԻՑ ԵՆ
ՍՆԴԱՏԱՐՐԵՐԸ, ՈՐՈՆՔ
ԼՈՒԾՎԱԾ ՀԱՆՔԱՅԻՆ
ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՁԵՎՈՎ
ԲՈՒՅՍԵՐԸ ՎԵՐՑՆՈՒՄ
ԵՆ ՀՈՂԻՑ:
ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ
ՍՆԴԱՏԱՐՐԵՐԻ
ՊԱԿԱՍԸ ՀՈՂՈՒՄ
ԼՐԱՑՎՈՒՄ Է
ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ
ՄԻՋՈՑՈՎ:



ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԸ ԱՅՆ ՆՅՈՒԹԵՐՆ ԵՆ ,
ՈՐՈՆՔ ԿԻՐԱՌՎՈՒՄ ԵՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻՆ
ՄՆՆԴԱՆՅՈՒԹ ՏՐԱՄԱԴՐԵԼՈՒ, ՀՈՂՈՒՄ
ԱՊՐՈՂ ՕԳՏԱԿԱՐ ՄԻԿՐՈՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ
ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԱՐԵԼԱՎԵԼՈՒ
ՀԱՄԱՐ:

ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ

ԳՈՄԱՂԲ

ԹՈՂՆԱՂԲ

ՏՈՐՖ

ԿԱՆԱԶ
ՊԱՐԱՏԱՅՈՒՄ

ԿՈՄՊՈՍՏՆԵՐ

ՀԱՆՔԱՅԻՆ

ԱԶՈՏԱԿԱՆ

ՖՈՍՖՈՐԱԿԱՆ

ԿԱԼԻՈՒՄԱԿԱՆ

ԲԱԿՏԵՐԻԱԼ

Օրգանական
պարարտանյութերը
բուսական և կենդանական
ծագում ունեցող նյութեր են:
Օրգանական
պարարտանյութերը
բազմակողմանի ներգործող
պարարտանյութեր են, քանի
որ դրանց հետ հող են
մտնում բույսին անհրաժեշտ
բազմաթիվ սննդատարրեր և
հողի հատկությունը
բարելավող օրգանական
նյութեր:



Գոմաղբը պարունակում է 0.5% ազոտ, 0.25% ֆոսֆոր և 0.60% կալիում: Գոմաղբն բարելավում է նաև հողի ֆիզիկական հատկությունները՝ դարձնելով հողն ավելի փուխը: Գոմաղբը հող են մտցնում 20-60 տ/հա չափաքանակով 20-25 սմ խորության վրա: Այս նորման նախատեսված է 3-4 տարիների համար:

Թռչնաղբն արագ ներգործող և լավ լուծվող օրգանական պարարտանյութ է, սննդատարրերի պարունակությունն ավելի շատ է քան գոմաղբի մեջ: Այն տրվում է մինչև ցանքը և սնուցումների ձևով: Սնուցումների ձևով 1 հա տրվում է 400-500 կգ թռչնաղբ:

Տորֆը քայքայված կամ կիսաքայքայված մնացորդներն են, որոնք առաջանում են ճահճուտներում: Այն օգտագործում են ջերմոցներում հողախարնուրդ պատրաստելու համար:

Կանաչ պարարտացումն /սիդերացիա/ 1 հա-ից 10տ կանաչ զանգված ստանալու դեպքում հող է մտնում 50-100 կգ ազոտ:

Կոմպոստները տորֆի և գոմաղբի կամ օրգանական և հանքային այլ նյութերի խարնուրդ է, որը ժամանակի ընթացքում աստիճանաբար քայքայվում է և դժվարալույծ միացությունները միկրոօրգանիզմների կողմից:

Հասիկավորների ծղոտը որպես պարարտանյութ

Օրգանական նյութերի պարունակությամբ ծղոտը 3-4 անգամ գերազանցում է գոբադրին (1տ ծղոտը գոյացնում է 100-200կգ հումուս): Այն բարձրացնում է հողի ջրաթափանցելիությունը և ջրապահպանման հատկությունը, բարելավվում հողի ֆիզիկական հատկությունները ինչը բերում է հողում միկրոօրգանիզմների կենսունակության պայմանների բարելավմանը, իսկ 1 գր հողում կա 8 մլն օգտակար միկրոօրգանիզմ:

ՏԱՐԲԵՐ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ԾՂՈՏՆԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԸ

Ծղոտ	Չոր նյութի	Օրգանիկ նյութի	պարունակությունը օդաչորային զանգվածում, %							Հարաբերիցությունը C:N (N=1)
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S	մոխիր	
աշնանացան ցորենի	86	81	0.5	0.2	0.9	0.3	0.1	0.04	4.9	80
աշնանացան տարեկանի	86	82	0.5	0.3	1.0	0.3	0.1	0.16	3.9	85
գարու	86	81	0.5	0.2	1.0	0.3	0.1	0.15	4.5	80
վարսակի	86	79	0.6	0.3	1.16	0.4	0.12	0.17	6.5	60
գարնանացան ցորենի	86	82	0.6	0.2	0.7	0.3	0.1	0.05	3.5	65
եգիպտացորենի	86	81	0.7	0.3	1.6	0.5	0.3	0.15	4.4	50
հլածուկի	86	80	0.7	0.2	1.0	2.0	0.2	0.3	4.8	55
հնդկացորենի	86	80	0.8	0.6	2.4	1.0	0.2	0.13	5.2	50
սիսեռի	86	81	1.4	0.3	0.5	1.8	0.3	0.32	3.9	30
լյուպինի	86	81	1.0	0.2	1.7	1.0	0.3	0.4	4.1	40
սոյայի	86	82	1.2	0.3	0.5	1.5	0.5	0.33	3.2	30
գոմաղբի			0.5	0.25	0.6	0.6				

Հանքային պարարտանյութերը ստացվում են գործարաններում՝ հումքի քիմիական վերամշակման միջոցով: Դրանք օգտագործում են նախացանքային, ցանքակից պարարտացման և սնուցման ձևով: Հանքային պարարտանյութերը պարունակում են բույսերին անհրաժեշտ մեկ կամ մի քանի սննդանյութեր:

Ամոնիումական սելիտրան ջրում լավ լուծվող բյուրեղանման նյութ է: Պարունակում է 33-34 % ազոտ: Ջրերի միջոցով լվացվում ու հեռացվում է: Այս պարարտանյութը տալիս են ցանքից առաջ կամ սնուցումների ձևով, այսինքն երբ դաշտում բույս կա:



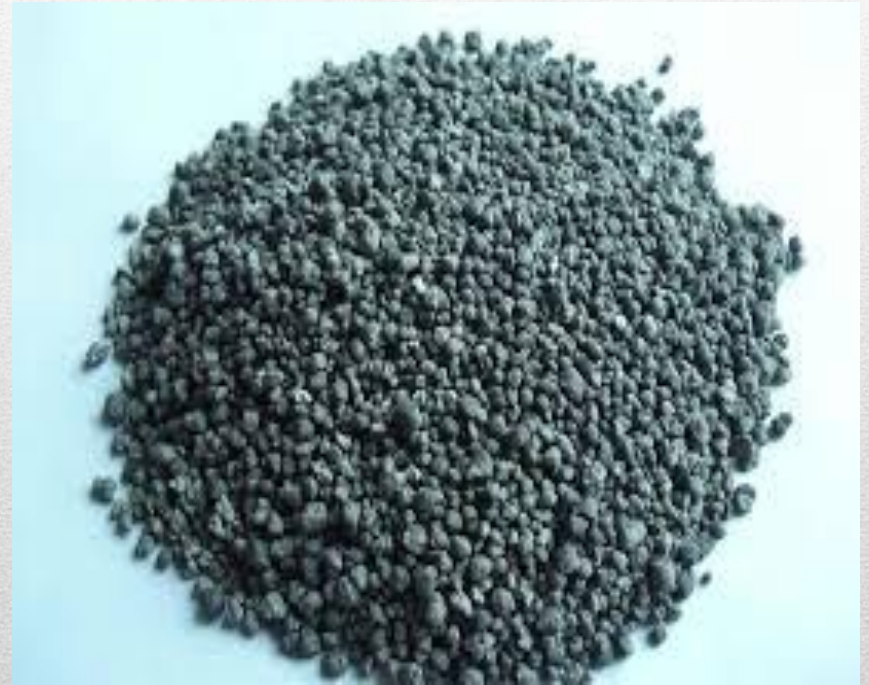
Կարբամիդը պարունակում է 46 % ազոտ: Ջրում լավ լուծվում է և ունի ֆիզիկական լավ հատկություններ: Այն բույսի համար մատչելի է դառնում հող մտցնելուց 10 օր անց:

Կարբամիդը, հող մտցնելիս, ֆերմենտների ազդեցությամբ, արագորեն փոփոխվում է ամոնիումի կարբոնատի, որից էլ բույսերը սնվում են: Չոր պարարտանյութերի խմբում կարբամիդն ամենախիտ ազոտական պարարտանյութն է:



Հասարակ սուպերֆոսֆատը գաջի տեսքով մոխրագույն փոշի է: Ջրում լավ լուծվում է, ֆոսֆորի պարունակությունը կախված է հանքատեսակից, որը կազմում է 18-20%:

Պարարտանյութը հողին տալիս են մաս-մաս՝ 60% չափով աշնանար, մնացածը՝ նախացանքային և ցանքի ժամանակ:
Կրկնակի սուպերֆոսֆատ:
Ֆոսֆերի քանակությունը տատանվում է 40-50%:

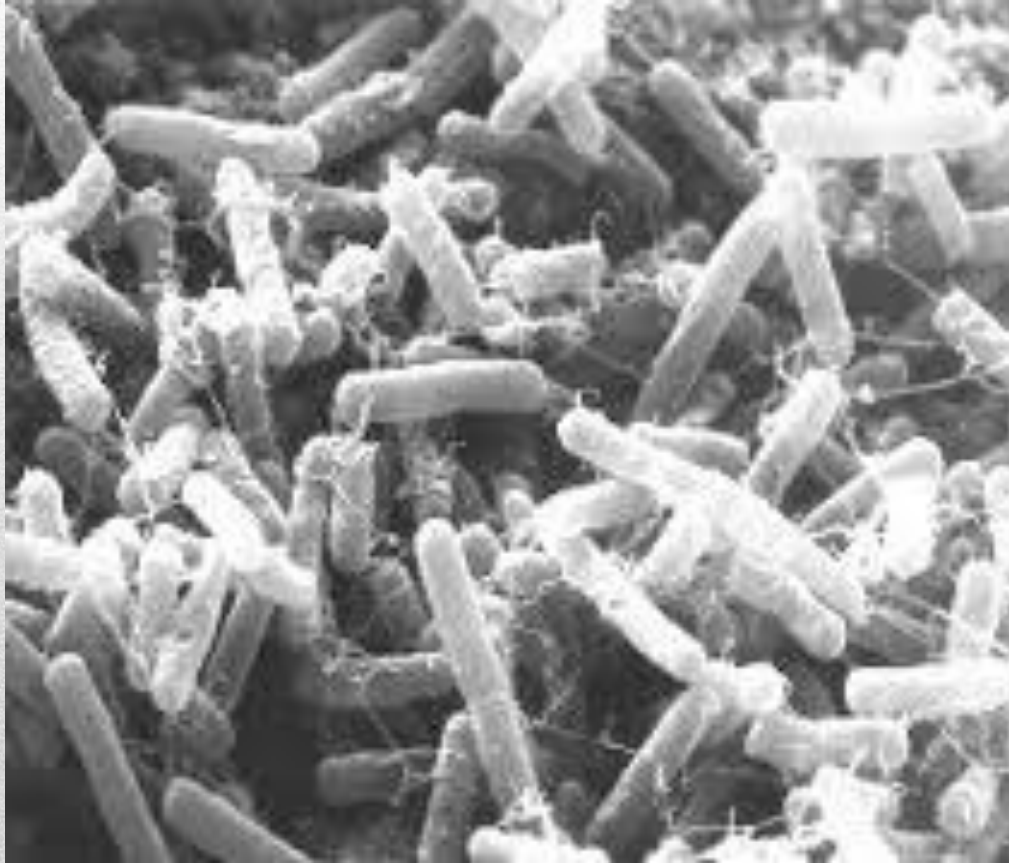


Կալիումի քլորիդ:
Պարունակում է 55-60%
կալիում, ջրում լավ լուծվում է:
Պարարտանյութը հողին տալիս
էն աշնանար:



Կալիումակալան աղ՝ 30-
40 %-ոց:ամենից
տարածված և
գործածավող
կալիումակալան
պարարտանյութն է:

Բակտերիալ պարարատանյութերը կենդանի էակներ են, որոնք օգտագործում են հողը վարակելու համար: Դրանցից են՝ նիտրագինը, ազոտոբակտերիանը և այլն:



Պարարտանյութերի չափաքանակների հաշվարկ:

Հողին տրվող պարարտանյութերի քանակը հաշվարկելու համար անհրաժեշտ է իմանալ սննդատարրերի նախատեսվող պահանջը և պարարտանյութերի մեջ տվյալ սննդատարրերի պարունակությունը: Հաշվարկի համար օգտվում ենք հետևյալ բանաձևից.

$$Q = \frac{U \times 100}{F}$$

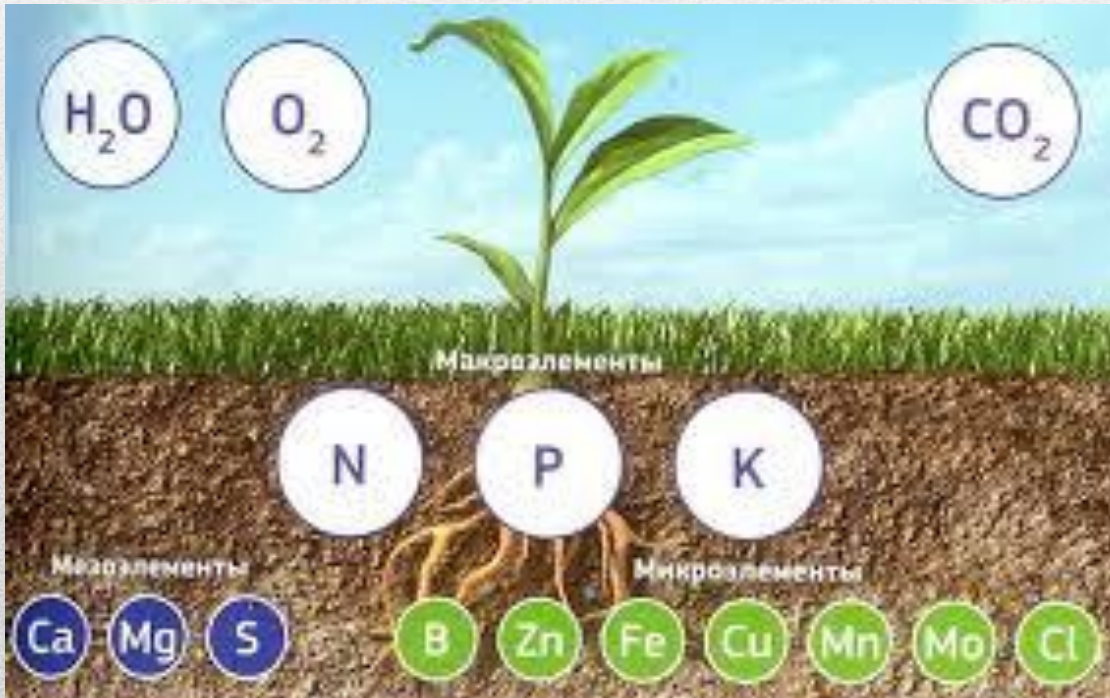
Որտեղ`

Q-ն մեկ հեկտար տարածքը պարարտացնելու համար պահանջվող պարարտանյութի քանակն է կգ,

U-ն `մեկ հեկտար տարածքը պարարտացնելու համար սահմանված չափաքանակն ազդող նյութի հաշվով(սննդատարրի հաշվով),

F-ն` պարարտանյութի մեջ առակա սննդատարրը %

Բացի մակրոտարրերից, բույսերին անհրաժեշտ են նաև միկրոտարրեր, որոնք նույնպես անջատվում են հանքատեսակներից, ինչպես նաև օրգանական մեռած մնացորդներից:



Հատիկավորների ծղոտը որպես պարարտանյութ

Տարբեր տեսակների ծղոտների քիմիական կազմը տեսք ներքևում (համեմատության համար միկրոտարրերի պարունակությունը գոմաղբում կազմում է. ազոտ-0.5%, ֆոսֆոր-0.25%, կալիում-0.6%).

Ծղոտ	Չոր նյութի	Օրգանիկ նյութի	պարունակությունը օրաչորային զանգվածում, %							Հարաբերկ ցությունը C:N (N=1)
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S	մոխիր	
աշնանացան ցորենի	86	81	0.5	0.2	0.9	0.3	0.1	0.04	4.9	80
աշնանացան տարեկանի	86	82	0.5	0.3	1.0	0.3	0.1	0.16	3.9	85
գարու	86	81	0.5	0.2	1.0	0.3	0.1	0.15	4.5	80
վարսակի	86	79	0.6	0.3	1.16	0.4	0.12	0.17	6.5	60
գարնանացան ցորենի	86	82	0.6	0.2	0.7	0.3	0.1	0.05	3.5	65
եգիպտացորենի	86	81	0.7	0.3	1.6	0.5	0.3	0.15	4.4	50
հլածուկի	86	80	0.7	0.2	1.0	2.0	0.2	0.3	4.8	55
հնդկացորենի	86	80	0.8	0.6	2.4	1.0	0.2	0.13	5.2	50
սիսեռի	86	81	1.4	0.3	0.5	1.8	0.3	0.32	3.9	30
լյուպինի	86	81	1.0	0.2	1.7	1.0	0.3	0.4	4.1	40
սոյայի	86	82	1.2	0.3	0.5	1.5	0.5	0.33	3.2	30
գոմաղբի			0.5	0.25	0.6	0.6				

1. Օրգանական նյութերի պարունակությամբ ծղոտը 3-4 անգամ գերազանցում է գորաղբին (1 տոննա ծղոտի մտցնումը հողի մեջ բերում է 100-200 կգ հումուսի գոյացման), ինչն իր հերթին հանգեցնում է հետևյալին.

- բարձրանում է հողի ջրաթափանցելիությունը, (տեղումները ներծծվում են հողի մեջ և ոչ թե հոսում վերջինիս մակերեսով՝ առաջացնելով էրոզիա):

- բարձրանում է հողի ջրապահպանման հատկությունը (հողը պահպանում է ջուրը (նրանում լուծված սննդարար նյութերով), կանխվում է վերջինիս ներթափանցումը ստորգետնյա ջրեր):

- բարելավվում են հողի ֆիզիկական հատկությունները. այն դառնում է ավելի փխրուն, ինչը բերում է ինչպես բույսերի, այնպես էլ հողում միկրոօրգանիզմների կենսունակության պայմանների բարելավման, բերքի վրա եղանակային պայմանների ազդեցության չեզոքացման:

2. Ծղոտի հավելման արդյունքում բարձրանում է հողի կենսաբանական և ֆերմենտային ակտիվությունը, այն հարստանում է ամինաթթուներով, վիտամիններով և այլ ֆիզիոլոգիական ակտիվ նյութերով, որոնք բարենպաստորեն են ազդում բույսերի զարգացման վրա:

3. Ծղոտի հավելումը (վերջինիս ածխածնով հագեցվածությամբ պայմանավորված) խթանում է ազոտ ֆիքսող բակտերիաների զարգացումը (1 գր ածխածինը կարող է ֆիքսել 15-20 միլիգրամ ազոտ, այդ թվում՝ մթնոլորտային):

4. Ծղոտի այրումը, ինչպես արդեն քանիցս տեղեկացվել է հողօգտագործողներին, հողին և նրանում պարունակվող միկրոօրգանիզմներին հասցնում է աղետալի վնաս: Արագ այրվելով, ծղոտը հողի մակերևույթին առաջացնում է +360 աստիճան, իսկ մինչև 5-8 սմ խորության վրա՝ +50 աստիճան ջերմություն:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ տասնամյակներով կուտակված հումուսն այդպիսի հրդեհների արդյունքում անհետանում է ակնթարթորեն:

Սննդատարրերի (ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում) մոտավոր ելքը 1 տոննա բերքի հետ

Մշակաբույս	արտադրանք	ազոտ	ֆոսֆոր	կալիում	Միջին բերք
Ցորեն	հատիկ	35	12	24	2
Գարի	---	25	10	22	2
Վարսակ	---	33	14	29	2
Եգիպացորեն	---	34	12	37	5
Բրինձ	---	21	8	26	2
Հնդկաձավար	---	30	15	40	2
Սիսեռ	---	60(30)	16	20	2
Վիկ	---	65	14	16	2
Լյուպին	---	68	19	47	2
Սոյա	---	71	16	18	2
Արևածաղիկ	---	60	26	186	2
Ռապս	---	49	23	30	2
Կտավիատ	---	106	53	93	1
Կարտոֆիլ	Պալար	6,2	2,2	9,5	25
Շաք. ճակնդեղ		5,9	1,8	7,5	50
Գազար		5,2	2	6	10
Եգիպտացորեն	Սիլոս	2,5	1,5	5	50
Առվույտ	Խոտ	26	6,5	15	10
Կաղամբ		2,5	1	3,3	50

Թվերը բերված են ազոտի նյութի հաշվով, որպեսզի ստանալ պարարտանյութի իրական ելքը՝

- 1) Ազոտը բազմապատկել երեքով;
- 2) Ֆոսֆորը բազմապատկել երկուսով;
- 3) Կալիումը բազմապատկել երկուսով:

ՀԱՐՑԱՇԱՐ

1. Թվարկեք բույսի կյանքի համար անհրաժեշտ սննդատարրերը:
2. Որո՞նք են մակրոտարրերը, ի՞նչ դեր են խաղում բույսի կյանքում, դրանց անբավարարության հետևանքով բույսի մոտ ինչպիսի՞ փոփոխություններ են առաջանում:
3. Որո՞նք են մեզոտարրերը, ի՞նչ դեր են խաղում բույսի կյանքում, և դրանց անբավարարության հետևանքով բույսի մոտ ինչպիսի՞ փոփոխություններ են առաջանում:
4. Որո՞նք են միկրոտարրերը, ի՞նչ դեր են խաղում բույսի կյանքում, և դրանց անբավարարության հետևանքով բույսի մոտ ինչպիսի՞ փոփոխություններ են առաջանում:
5. Ի՞նչ նշանակություն ունեն պարարտանյութերը մշակաբույսերի բերքատվության բարձրացման գործում. դրանց արդյունավետությունը:
6. Սննդատարրերի ազդեցությունը հատիկի որակական հատկությունների վրա:
7. Որո՞նք են օրգանական պարարտանյութերը և որտեղի՞ց են ստացվում:
8. Ծղոտը որպես պարարտանյութ, նրա դերը և նշանակությունը:
9. Ծղոտի դերը և այն այրելու հետևանքները:
10. Աէրոբ և անաէրոբ բակտերիաներ, նրանց դերը և նշանակությունը:
11. Ինչպե՞ս հաշվել սննդատարրերի ելքը մեկ միավոր բերք կազմակերպելու համար:
12. Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում կանաչ պարարտացումը և որտե՞ղ է այն ավելի արդյունավետ:
13. Ի՞նչ են իրենցից ներկայացնում բակտերիալ պարարտանյութերը և որտե՞ղ է այն ավելի արդյունավետ:
14. Բնութագրեք հանքային պարարտանյութերը և դրանց օգտագործման եղանակները:
15. Թվարկեք առավել հաճախ կիրառվող՝ ազոտ, ֆոսֆոր և կալիում պարունակող պարարտանյութերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
16. Ինչպե՞ս հաշվարկել 1 հա համար հանքային պարարտանյութերի անհրաժեշտ չափաքանակները:
17. Ի՞նչ են իրենցից ներկայացնում տերևային սնուցիչները, ինչպե՞ս են օգտագործում դրանք, նշել մի քանիսի անվանումները: