

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱՅԻ ՅԵՎ ՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱՅԻ
ԴԱՍՇՆԹԱՅԻ

(Մանկավարժական Ինստիտուտների համար)

58

Ծ-98

14.05.2019



880
40

Խմբագիր՝ Ռ. ԳԱՐԻԲԵԼՅԱՆ
Թարգմ. Գ. ԽԼԳԱԹՅԱՆ
Տեխ. խմբ. Խ. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ
Արբանյակիչ՝ Կ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

Իրավիճակի լիազոր՝ Ն. 1072, Պատվեր № 458, Տիրում 300
Հանձնված է արտադրության 11 դեկտեմբերի 1939 թ.
Ստորագրված է ապագրելու 20 հունվարի 1940 թ.

Մանկ. Ինստիտուտի տպարան, Յերեվան 1940 թ.

58

Ծ - 98 41

Հաստատված է
ԽՍՀՄ ԺԿԽ-ին կից Բարձրագույն դպրոցի
գործերի Կոմիտեյի կողմից
13 հունիսի 1938 թ. № 9/9

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱՅԻ ՅԵՎ ՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱՅԻ
ԴԱՍԸՆՔԱՅԻ (ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏՆԵՐԻ
ՀԱՄԱՐ)

Ն Ե Ր Ա Շ Ա Կ Ա Ն

Բույսերի նշանակությունը բնության կյանքում
և մարդու տնտեսության մեջ: Կենդանի օրգանիզմների
առանձնահատկությունները և բնութագրերը, նյութ-
ների փոխանակությունը, զրգացումը, աճումը և բազ-
մացումը: Բույսերի տարբերությունը կենդանիներից,
նրանց յլիտափորագույն խմբերը, նրանց տարբերիչ
գծերը, նրանց տարածումը բնության մեջ և նշանա-
կությունը: Բուսաբանության հիմնական ուղղու-
թյունները, նրա զարգացման պատմական համառոտ
ակնարկ և բուսաբանության ժամանակակից ամենա-
կարևոր պրոբլեմները: Պորհրդային բուսաբանության
տարբերիչ գծերը: Բուսաբանության դասընթացի
խնդիրները, բովանդակությունը և հաղացված թր ման-
կավարժական ինստիտուտներում: Բույսերի անասու-

միայն և մորֆորոգիայի առարկան, մեթոդները և ուղղութիւնը նրանց պատմական զարգացման մեջ: Բուսաբանութեան պայմանական բաժանումը ժամանակակից է: Ձևի և բովանդակութեան անխզելի կապը:

Բ Ջ Ի Ջ

Բուսական բջիջը և նրա առանձնահատկութիւնները: Բուսական բջիջների ձևը և մեծութիւնը: Պրոտոպլազման և կորիզը, նրանց ֆիզիկո-քիմիական հատկութիւնները: Պրոտոպլազմայի բաշխումը հին և մատղաջ բուսական բջիջների մեջ: Պրոտոպլազմայի շարժումը, կորիզի կազմութիւնը: Կորիզի եկվացիոն և սեղուկցիոն բաժանումը: Կարիոկինեզի նշանակութիւնը: Խրոմոսոմների քանակի և ձևի կայունութիւնը, խրոմոսոմների գապտիզ և դիպլոիզ թիվը: Ամիտոզ: Կորիզի դերը բջիջի կյանքում և փառանգական հատկանիշների փոխանցման մեջ: Պլաստիդներ, քլորո, քրոմո և լեյկոպլաստներ: Մոնոքրիստոմներ: Պլաստիդների սնտոզենեզ: Պլաստիդների դերը բջիջում: Տոտոսինտեզը վորպես հիմնական գործոններից մեկը, վոր պայմանավորում և բույսերի և կենդանիների խոտորումը: Ֆոտոսինտեզի նշանակութիւնը բույսերի, կենդանիների և վորջ բնութեան կյանքում: Ավտոտրոֆ և հետ-տոտրոֆ սննդառութիւն: Աննդանյութերի պարզը, ախալըներ, ճարպեր և սպիտակուցներ, նրանց բաշխումը և ինչ ձևով են հանդիպում բույսերի մեջ: Ուրայի և ալեյրոնովի հատիկները: Ուրիչ ձևավոր գոյացումներ, վորոնք լինում են բուսական բջիջներում, բյուրեղներ և նրանց հատիկ-

ների միացումները: Վաղուտներ, բջիջային հյուսթ, բջիջային հյուսթի բաղադրութիւնը, նրա մեջ լուծված էլուսթերը, նրանց նշանակութիւնը բույսերի կյանքում և նրանց ուղափոխումը մարդու կողմից: Բջիջային հյուսթը և բուսական բջիջի տուրբոլը: Ոստաիկ յերևութիւնների և տուրբոլի նշանակութիւնը բույսերի կյանքում: Պլազմոլիզ: Բուսական բջիջի թաղանթը, վորպես նրա բնորոշ առանձնահատկութիւններից մեկը: Թաղանթի քիմիական կազմը: Թաղանթի աճումը հարթութեամբ և խորութեամբ: Պլազմոլիզմներ: Բջջաթաղանթի քիմիական փոփոխութիւնները: Փայտացում, խցանացում, կուտիկուլացիա, լորձնացում, հանքայնացում: Միջբջջային հյուսթ: Բջիջի բաժանումը, բջջային միջնապատերի առաջացում, բողբոջացում, բջիջ գոյացումը: Բույսեր՝ միաբջիջ, անբջիջ, գաղութային և բազմաբջջային: Բազմաբջիջ բույսերի որդանիղմի հարաբերութիւնը իրեն կազմող բջիջների հետ: Բջիջի կյանքի տեղութիւնը և նրանց մահը:

Հ Յ Ո Ի Ս Վ Ա Ս Թ Բ

Ընդհանուր հասկացողութիւն հյուսվածքների մասին, հյուսվածքների կառիֆիկացիան ըստ նրանց մորֆոլոգիայի և ծագման: Հյուսվածքների ֆիզիոլոգիական կառիֆիկացիան: Մերիստեմներ և մշտական հյուսվածքներ: Մերիստեմների բնորոշ առանձնահատկութիւնները: Մերիստեմից հյուսվածքների զարգացման հաջորդական ստադիանները—բջիջի բաժանումը, նրա աճումը և դիֆերենցումը միջբջիջ-

յինների առաջ դառնալը: Մտածելու յթալին հյուսվածքներ, հպիղերմիս, հերձանցքներ, նրանց դերը, գործող մեխանիզմը և բաշխումը: Կուտիկուլա: Մոմային շերտեր, մազիկներ: Պերիդերմա: Վոստիկներ: Կեղև:

Մեխանիկական հյուսվածքներ: Կոլլենյոսիմա: Սկլերինոսիմա, նրա աարբեր տիպերը, սկլերինոսիմային թելիկների ոպտագործումը տեխնիկայում: Սկլերինոզներ (քարաքջիջներ փայտի մեջ): Մեխանիկական հյուսվածքների դասավորման սկզբունքները աարբեր որգաններում:

Հաղորդող հյուսվածքներ: Փայտանյութ կամ կսիլեմալուր, կամ ֆլոեմա, նրանց կազմությունը և ֆունկցիաները: Անոթաթեկային փնջեր: Կամբիում, բաց և փակ փնջեր: Կաթնանոթներ:

Պահեստայնություն, հավաքման և ջրատար հյուսվածքներ: Հիմնական հյուսվածք:

Գեղձային հյուսվածքներ արտաթորումների տեղեր: Գազափոխանակման հյուսվածքներ (տերենյոսիմա):

ԲՈՒՅՍՆԵՐԻ ՎԵԳԵՏԱՏԻՎ ՈՐԳԱՆՆԵՐԸ

Բույսերի ձևի դարգացումը: Արտաքին միջավայրի հետ հիմնական ուղղությունը—շփման մակերեսի մեծացումը: Ճյուղավորում: Ճյուղավորման սխեմաները և նրանց միջև յեղած կապը ըստ ծաղման: Բույսերի հարիսուսը: Բենեականությունը: Սիմիորիա և նրա աարբեր տիպերը: Տալլամային և տերևացողունային բույսեր: Բարձրագույն բույսերի հիմնական մասերը և որգանները: Հասկացողություն մետամորֆոզի մասին: Ռեկուկցիա, բուզիմենտներ: Հոմոլոգ և անալոգ որգաններ:

Հասկացողություն շափիղի մասին:

Յողոջ, նրա կազմությունը և ախիլը: Շափիղի աճման կոնը, նրա մորֆոլոգիան և հյուսվածքների դիֆերենցումը:

Յողուն, նրա հիմնական ֆունկցիաները և նրա ձևի ու կազմության կապը այդ ֆունկցիաների հետ: Յողունի անատոմիական կազմությունը: Նախակեղև, ենզոդերման, պերիցիկլ, կենտրոնական գլան (ստել): Կենտրոնական գլանի շերտավորումը:

Միաշաքիլ բույսերի ցողունների անատոմիական կազմությունը: Յերկշաքիլ խոտաբույսերի ցողունների կազմությունը: Հաղորդող հյուսվածքների փնջավոր և անընդհատ դասավորումը: Ներքին ֆլոեմա: Առաջնային նախնական և յերկրորդային կազմություն: Յերկշաքիլ և մերկսերմեր բույսերի փայտացած ցողունների կազմությունը: Կամբիումը և նրա գործունեյությունը: Յերկրորդային բնափայտի և կեղևի կազմությունը: Տարեկան ջրջաններ: Մուծի շտապիղիներ, նրանց ֆունկցիաները: Միջուկային բնափայտ և միջուկ-գաբորոն (ЗАОЛОЖЬ): Փայտանյութի տեխնիկական վորակը կապված նրա անատոմիական կազմության հետ: Շուշանազգիների ցողունների պերիցիկլիկ հաստացումը:

Ստելյար տեսություն: Ստելի եվոլյուցիան պրոտաեիլ-սիֆոնարիլ, դիկտնոտեիլ դարգացումը սիֆոնոսելից, եչասելի և պաակտոտեիլ: Յողունի ձևը և տարբեր տիպերը: Լիաններ: Կարճացած ճյուղեր: Յողունի ձևափոխությունները և նրանց կապը եկոլոգիական պայմանների և ֆունկցիայի փոփոխման հետ: Յողունի մորֆոլոգիական բնորոշումը: Յողունի արուպիզմը:

Նրա հիմնական ֆունկցիաները: Արժատի ուշ ծագումը բույսերի եվոլյուցիայի պրոցեսում: Գլխավոր, կողքի և հավելյալ արժատիներ, վերջինների հատկութ-
յունը: Արժատի աճման կոնք: Ծայրագատյան ար-
ժատային մարգարեները և նրանց նշանակությունը: Արժատիների նախնական անատոմիական կազմու-
թյունը:

Մտելի ատանձնահատկությունները արժատիներում—ակտինոտեր: Արժատի անատոմիական կազ-
մությունից անցումը ցողունին: Կողմնային արժատ-
իների առաջ գալը: Արժատի հաստացումը և նրա չերկ-
րորդային անատոմիական կազմությունը:

Մտելի արժատիների կազմությունը: Լոբազգիների պայմանները, միևնույնիստ ազուսի յուրացումը լո-
բազգիների կողմից: Միկորիզմեր: Արժատային սխտե-
մի զարգացման աստիճանը: Արատքին գործոնները և սխտեմատիկական ազդեցությունն արժատային զը-
րության սխտեմի վրա: Արժատի մետամորֆոզ: Ար-
ժատի մորֆոլոգիական վորոշումը: Արժատի արտաբյու-
նները:

Տ Ե Ր Ե Վ

Նրա հիմնական ֆունկցիաները: Տերևի մասերը—
տերևաթիթեղ, կոթ և տերևապատյան, տերևակիցներ
և այդ մասերի ֆունկցիաները: Տերևի զորդավենալ
լինելը: Տերևաթիթեղի մորֆոլոգիան ընդհանուր գր-
ծերով և մասնատված լինելու աստիճանը և այլն: Տե-
րևի շշավորում: Պարզ և բարդ տերևներ: Յերեք կա-

տեղորիայի տերևներ՝ ներքին, միջին և դադաթնային:
Շաքիլներ: Հետերոֆիլիա: Տերևի զաստվորությունը և
նրա սրինաչափությունները: Տերևային ժողայկա:
Տերևի սնտոգենեզ: Տերևի ապիկալ և ինտերկալյար
աճումը: Տերևաթիթեղի անատոմիան: Պալիսադային և
սպունգոսման հյուսվածքը, նրանց ֆունկցիաները:
Ջղերի անատոմիական կազմությունը և նրանց ֆունկ-
ցիան: Տերևների կապը ցողունի հետ: Տերևների հեռ-
քերը:

Տերևների կյանքի տեվորությունը, տերևաթափ:
Տերևի պլաստիկականությունը: Լուսային և արևային
տերևներ:

Տերևների մետամորֆոզ: Միջատակեր բույսերի
տերևները: Տերևների մորֆոլոգիական վորոշումը:

Տ Ր Ի Ս Ո Մ Ն Ե Ր, Ե Մ Ե Ր Կ Ե Ն Ճ Ն Ե Ր, Գ Ա Լ Լ Ե Ր

Բույսերի եվոլյուցիական տիպերը

Բույսերի կազմության և ձևի հարմարումները
արտաքին միջավայրի գործոններին: Նրանց բացա-
արությունը Գարվինի տեսությամբ: Զուրը վորպես
շատ մեծ նշանակության գործոն բույսերի կյանքում:
Հիդրոֆիտներ, հիպրոֆիտներ, մեզոֆիտներ և կսերո-
ֆիտներ: Մորֆոլոգիական և անատոմիական կազմու-
թյան ատանձնահատկությունները կախված ջրի պայ-
մաններից: Գարֆիտներ: Լուսային և սովորային
բույսեր: Բույսերի կյանքի շերտատիճանային սահ-
մանները: Բևեռային և բարձր լեռնային բույսերի բը-
նորոշ առանձնահատկությունները: Բույսերի կազմու-
թյան և անվերու ձևի կախումն իրարից: Եպիֆիտներ,

սապրոֆիտներ, կիսապարազիտներ և պարազիտներ:
Հասկացողութեան կենսական ձևերի մասին:

ԲՈՒՅՍՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՅՈՒՄԸ

Վեգետատիվ կյանքի և բազմացման որդանները:
Վեգետատիվ, անսեռ և սեռական բազմացում: Վեգե-
տատիվ բազմացման հասարակ և մասնապիտակած ձև-
վերը: Արհեստական վեգետատիվ բազմացումը և նրա
գործնական նշանակութեանը: Միջուրիների աշխատանք-
ները:

Անսեռ բազմացման տիպերը: Սպորանգիումներ,
սպորներ:

Սեռական պրոցեսի տարրեր տիպեր: Գամետներ,
իզոգամ, պեոտրոգամ և ուզամ սեռական պրոցես:
Զիգոտա: Սեռական բազմացման նշանակութեանը:

Զարգացման ցիկլի մորֆոլոգիան: Զարգացման
ցիկլի տեսակները: Զարգացման ցիկլ սերունդների հա-
ջորդականութեամբ: Զարգացման ցիկլի որինակներ
մասուտի և ձալիտանների մեջ: Գամետոֆիտի սեղուկ-
ցիան: Մերկասերմերի զարգացման ցիկլը ցիկլանների
և սոճու որինակների վրա: Իգական և արական «ժաղ-
կի» կազմութեանը նրանց մոտ: Միկրո և մակրոս-
սպորոֆիտներ: Մերկասերմերի միկրո և մակրոսպորան-
գիումներ միկրո և մակրոսպորները: Միկրո և միկրոս-
սպորների ծլուծը: Բեղմնավորման պրոցեսը: Սերմեր:

ԾԱԾԿԱՍՆԵՐՄ ԲՈՒՅՍՆԵՐԻ ԾԱՂԻԿ

Ծաղկի հիմնական մասերը և նրանց ֆունկցիա-
ները: Ծաղկող տերևներ և ծաղկնկիցներ: Ծաղկա-

կար: Ծաղկի մասերի դասավորման տիպերը: Ծաղկի
սիմետրիան: Ծաղկի ֆորմուլաները և դիպլոմաները:
Ծաղկի որդանների հարաբերութեան և հաջորդման
համառոտ որինքը: Սեռերի բաշխումը ծաղկիների մեջ:
Ծաղկապատյանի մորֆոլոգիան: Բաժակաթերթիների և
պտակաթերթիների անատոմիական կազմութեանը: Ան-
զոոցեոտ: Առջջբի մորֆոլոգիական և անատոմիական
կազմութեանը: Փոշանոթի և ծաղկեփոշու զարգացու-
մը: Փոշահատիկի կազմութեանը: Գինեցեոտ: Ապոկար-
պիտ և սինկարպիտ: Վարսանդի կազմութեան վա-
րիաֆիաները: Սերմնարանների կազմութեանը և տի-
պերը: Սերմնարողըջի կազմութեանը և զարգա-
ցումը: Մազմնապարի, նրա կազմութեանը, և զարգա-
ցումը: Ծաղկի մորֆոլոգիական բնույթը: Ծաղկի ան-
տոգեննդը: Համեմատական մորֆոլոգիական ավյալներ
ծաղկի ծագման մասին, տերատոլոգիական ավյալներ:
Մախրովի ծաղիկ: Ծաղիկը վորպես ցողունի մետա-
մորֆոզ: Փոլերների, ծաղկեփոշու, սերմնարողըջի և
սաղմնապարի մորֆոլոգիական բնույթը: Ծաղկափրթ-
թութեանը և նրա բիոլոգիական նշանակութեանը:
Ծաղկափրթութեանը թմենադիտավոր տիպերը:

Փոշոտման եկոլոգիան: Ինքնափոշոտում և խա-
չածե փոշոտում: Անեմոֆիլիտ: Անեմոֆիլ բույսերի
հարմարվողական տոտնձնահատկութեանները: Ենտո-
մոֆիլիտ, նրա ձևերը և տոտնձին որինակները ծաղկի
մասերի մասնադիտացման կաղակցութեամբ: Իարվինի
աշխատանքները բույսերի փոշոտման մասին:

Ներսորային խաչածեումն ըստ Լիսենկոյի:
Պաշտպանութեան ինքնափոշոտումը, դիտագամիտ:
Ինքնափոշոտումը վորպես պահեստի միջոց: Կլեպտո-

զամիա: Կրկնակի բնդմնալորում ծածկատերերի մաս: Սաղմի և ենդոսպիրմի զարգացումը: Մերմի զարգացումը: Մերմերի կազմութունը: Պտղի զարգացումը, տիպերը: Պատռիների և սերմերի տարածման տարրեր ազգակիները և հարմարեցումները: Մուշխտերի սերմերը և պտուղներ: Պարթևոցենեդ, ապոգամիա, պահնո կարգիա Հիբրիդիզացիա, նրա դործնական նշանակութունը, Միչո-րիսի աշխատանքները:

Սերմի նյութ, նրա պայմանները և ձիլերի զարգացման նևտոզականությունը: Հտակարոյների հըլման տառնձնահատկությունները, թիփուրման հանդույցը, հանդուցային արևատների զարգացումը:

Լիսենկոյի բույսերի առաջիական զարգացման տեսությունը: Բույսերի անհատական զարգացման գեկավարումը, արհեստական միջոցների ներգործությունը Դարվիևի հիմունքներով:

Հանձնարարիի ձեանարկներ (եխմակահները)

1. «Курс ботаники», под ред. Л. И. Курсанова и М. И. Голенкина.

Часть первая и вторая 1--3 изд. 1935--1937 г.

ԼՐԱՅՈՒՑԻՉ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Келлер В. А. «Ботаника», М. Л. 1935 г.

2. Бародин. И. Н. «Курс анатомии растений», М. Л. 1938 г.

3. Крашенинников. Ф. И. «Лекции по анатомии растений», М. Л. 1937 г.

4. Мак Даниэльс. «Введение в анатомию растений», М. Л. 1935 г.

ԼՐԱՅՈՒՑԻՉ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԱՌԱՆՁԻՆ ՀԱՐՑԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

1. Поплавская Г. И. «Краткий курс экологии растений», Л. 1927 г.

2. Мичурин И. В. «Итоги 60-летних работ», 1935 г.

3. Лысенко Т. Д. «Переделка природы растений», 1937 г.

4. Лысенко Т. Л. «Теоретические основы яровизации», 1936 г.

ԾՐԱԳԻՐ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔՆԵՐԻ

1. Միկրոսկոպային դիտողությունների մեխոգիկան: Միկրոսկոպի կառուցվածքը և նրա հետ աշխատելու կանոնները: Իրաֆրայմայի դերը: Պրեպարատներ պատրաստելու ձեվերը: Հատման ցուցանիշների նշանակությունը: Միկրոքիմիական սեակցիաների և դուռնավորումների նշանակությունը: Պրեպարատների նկարելը (սխեմատիկ և մանրակրկիտ նկարներ):

Բարձրագույն բույսերի անջատված և հյուսվածքում միացած կենդանի բջիջների դիտում: Ձմերուկի, պամիզորի կամ խնձորի մտի բջիջները: Կենդանի կոճղեգային թեփուկների եզրվերմիսը: Թաղանթ, պրոտոպլազման, կորիզ, փակուղիներ, բջջային հյուսվածք:

2. Պլաստիզներ, քլորոպլաստներ երուզայի կամ վալիսներիայի տերևներում: Քլորոպլաստներ սնձե-

նու կամ մասրենու; հովաաշուշանի, ասմատի պատու-
ներում: Լեյկոպլաստներ արագեհեկանցիայի եպիզեր-
միտի մեջ: Պրոստոպլազմայի շարժումը տերևների մեջ,
ելոզեայի կամ վազլիտներիայի տերևներում, կամ ար-
մատի մողմզուկների ЛЯГУШАТНИКА մեջ և այլն:

3. Պահեստի սննդանյութերը բույսերի բջիջնե-
րում: Ուրայի հատիկներ կարտոֆիլի պալարներում,
տարեկանի կամ ցորենի, վարսակի, յեզիզրացորենի,
բրինձի հատիկներում, հնգկացորենի պտուղներում,
լորագլխիների սերմերում: Տարբեր բույսերի ալյուրի
մակրոքիմիական անույից: Ուրայի միկրոքիմիական և
մակրոքիմիական սեակցիա:

4. Շաքարի (սլյուկոզայի) հայտնաբերումը
տանձի պատուղների մոտ բջիջներում: Ալեյքոն հատիկ-
ները հաչարույսերի հատիկներում, սիսեռի կամ լոբու
սերմերում: Սպիրտակոլոցների սեակցիան: Ճարպերի
սեակցիան:

5. Անտոցիանիք բջջահյութում, եպիզերմիում,
մի քանի պատուղների կամ կարմիր կողամբի տերևնե-
րի եպիզերմիում և այլն: Պրագոմոլից:

6. Բյուրեղային ներթափումները բջիջներում:
Թրթռունջուկա կալցիական տիցրի միայնակ բյու-
րեղներ սոֆի արտաքին թեփուկներում: Գրուզներ
թրթռունջուկի տերեխալթերում, կամ բեզոնիայի տե-
րեխալթերում և ցողուններում աճումը կամ թուլի ցո-
ղուններում և այլն: Ռոֆիգները կուպինայի կոճղար-
մատում շրտալի մոտ (յերեք ակոսմնի): Մեքրոտեմա-
տիկ հյուսվածքը արժատի աճման կանում: Կարիսկե-
նետիկ բաժանումը նրա բջիջներում (պատարատի
պրեպարատներ):

7. Ծածկույթային հյուսվածքներ: Եպիզերմիալ
հիբրիկի կամ հովաաշուշանի տերևների վրա, ֆուլքսիա-
յի տերևների վրա: Հերձանցքային ապարատ (տեսքը
մակերեսից ընդլայնական կարվածքով): Կուսիկուլա:

8. Հանկարույսերի տերևների եպիզերմիալ և
հերձանցքային ապարատը: Խնձորի, կարտոֆիլի և
ուրիշ տերևների վրայի մողմզուկները: Փշատի տե-
րևների վրայի թեփուկները: Սայթոպ մողմզուկներ: Ցե-
լուլոզի սեակցիան:

9. Պերիզերմը և վոսպիկները թանթրվենու հյու-
ղերի վրա: Կուստոֆիլի պալարների պերիզերման:
Շշերի խցան: Կեչու և բերեստի խցան (պատարատի
պրեպարատներ):

10—11. Աեխանիդական հյուսվածքներ: Կոլեն-
խիմա և սկլիբենիխիմոն զրուժի ցողուններում: Փայ-
տացած թաղանթների սեակցիան: Բարացած բջիջ-
ները տանձի կամ սերկիլի պատուղներում: Լուբի թե-
լերը վուշի ցողուններում: Բամբակի, վուշի, բրզի և
մետաքսի հյուսվածքների բնորոշ սիկրոսկոպային
հատկանիշները:

12. Հողորդոպ հյուսվածքներ: Դղուժի հաղորդող
փնջիկ (լայնական և յերկայնական կարվածքների
վրա): Ֆլեմա և կսիլեմա, տարբեր սեակի անոթ-
ներ, կամբում:

13. Կաթնալույսի, ծիծեռնախտալի կամ լատու-
տիկի կաթնանոթները: Գեղձային հյուսվածքներ Սոր-
ղենու (սենյակի լատրիկներ), ծխախոտի գեղձային
մազիկները, կիարոնի պողպակալի գեղձերը:

14. Ցողունների անատոմիական կաղձուկները:

Յեզիպատյորենի լայնական և յերկայնական կտրվածքները: Միկրոսկոպային մշտական պրեպարատներ պատրաստելու տեխնիկան:

15. Յորենի կամ տարեկանի, կամ դարու ցողունի լայնական կտրվածք: Արեամաղիկի ցողունի լայնակի կտրվածքը: Առաջնային կազմութունից անցնումն յերկրորդայինի:

16. Վուշի ցողունի լայնական կտրվածքը: Զրային կամ ճահճային բույսերի ցողունները: Սպիտակ ջրաշուշանի ծաղկեկոթի կամ ճիլի ցողունի անատոմիական կազմութունը (անրենիսիմա):

17—18. Լորենու բազմածյա ճյուղի լայնական և յերկայնական կտրվածքները: Փշաօտերենների (սոսի) բնափայտի և լոբու կազմութունը: Ճյուղերի տարիքի վորոշումը տարեկան սղակների փնջերով:

19. Ցողունի մորֆոլոգիան, հանգույցներ, միջհանգույցներ: Տերևի ծոց: Բողբոջների դասավորումը: Տերևային սպիները և տերևային սետերը: Ճյուղավորման սխեման (տարրեր բույսերի կտրված ճյուղերի վրա): Լաստենու և ուրիշ ճյուղերի յերկարացումը և կարճացումը: Յերկարացած ճյուղերի տարիքի վորոշումը (ըստ սղակների): Պայտրներ և կոճղեղներ:

20. Արմատի կազմութունը: Ծորենի ձյած արմատներ (տարեկանի կամ յեզիպատյորենի), սխեմա: Ծայրապատյան արմատի մազմուղակները: Արմատի առաջնային կազմութունը, սոխի կամ կծվուկ (кыпеша) արմատների լայնական կտրվածքը:

21. Արմատների յերկրորդային կազմութունը: Դղուձի կամ կողամրի արմատի, կամ լորենու արմատի լայնական կտրվածքը: Գազարի, ճակնդեղի և լողկի

արմատների կազմութունը (մակրոսկոպիկ, միկրոսկոպիկ, միկրոսկոպիկ պարաստ պրեպարատների վրա):

22—23. Տերևների մորֆոլոգիան: Տերևի մասերը (թերթիկ, կոթը, տերևապատյան և տերևակիցներ) հերբարանների և կենդանի նյութերի վրա: Տերևաթիթեղի մորֆոլոգիան (ընդհանուր դժպրութուն, կտրվածութուն, բարդ տերևներ և այլն): Հերբարային և կենդանի նյութի վրա: Տերևի դասավորումը հերբարային և կտրած անտերև ճյուղերի վրա ըստ բողբոջների դասավորութան, Լաստենու, լորենու, յասամանի, թանթրվենու բողբոջների կազմութունը: Ծառերի տեսակների վորոշումն անտեթիվ զննարկում ըստ բողբոջների, որինակ՝ լաստենու, կեչու, կաղնու, լորենու, ուսենու, թխենու, թխուզ կնձու (ulmus), յասամանի, թանթրվենու, սնդուկենու և ուրիշների:

24—25. Տերևների անատոմիական կազմութունը, որինակ Ֆիլոդենդրոնի (Monstera deliciosa) կամ Ֆիլոսի մոտ: Ստվիլային և լուսային տերևի կազմերի անատոմիական կազմութունը: Սոճենու փշի անատոմիական կազմութունը: Տերևների և ցողունների մեամորֆոզ: Նույնանման գոյացումների մորֆոլոգիական բնույթի ճանաչումը, որինակ՝ ցողակու, նորենու, զծնիկու, սպիտակ ակացիայի փշերը, մամրենու, փշերը, հաղարջենու և այլն:

26—27. Ծաղիկների կազմութունը կենդանի կամ սպիրտում ֆիքսած նյութ, հասարակ և կրկնակի ծաղիկապատ ան բուսանա և միասնաթերթիկներով, ակաֆնոմորֆի և պիստոմորֆի, վերին և ներքին սերմնարանով և այլն: Ծաղկի մասերի շրջանաձև և պարուրաձև դասավորումը, ծաղիկների ֆորմայի և կազմակերպության կազմակերպումը:



28. Փոշանոթի մակրո և միկրոսկոպային կազմութունը (որինակ շուշանի կամ *hemerocallis*): Տարբեր բույսերի ծաղկափոշին: Շարքարի լուծույթներում ծաղկեփոշու ծլումը: Սպիի կազմութունը:

29. Սերմնաբանի կազմութունը: Տարբեր տեսակի տնկաբաններ (որինակ՝ շուշանի կամ սցիլլայի (*ՊИЛЛЫ*) պրիմուլայի, սիսեոի, ծաղկեկների կազմը): Սաղմապարկի կազմութունը (այսպես, պրեպարատներ):

30. Ծաղկափթիկութունների տարբեր տեսակներ— կենդանի և հերքարային նյութի վրա:

31. Ցորձի կամ դարս հասիկի մակրոսկոպիական (լուսպայի տակ) և միկրոսկոպային կազմութունը: Լորու կամ սիսեոի սերմերի մակրոսկոպիկ կազմութունը: Տիզկանների սերմերի մակրոսկոպիկ կազմութունը: Սաղմի զուրս հանելը և նդոսպերմիդ: Կեղրային սոճու մակրոսկոպիկ կազմութունը, սաղմի առանձնաբույժը:

32. Պտուղների տարբեր տեսակներ— կոլլեկցիոն նյութի ուսումնասիրություն:

33—37. Ծածկասերմ բույսերի մանրաժամանակային նկարագրություն մեթոդիկանե և նրանց վերջույթը:

38—39. Բնական պարագամներ:

Հանձնարարելի մեծարկներ

1. Вальтер О. А. Практикум по анатомии растений, М. Л., 1937 г.

2. Комаров В. Л.—Практический курс ботаники, ч. I, строение растений.

3. Ростовцев С. А.—Начальный курс практических занятий по анатомии растений, 3-е изд. 1923 г.

4. Ильин. М. М.—Пособие к зимним экскурсиям (определитель древесных пород по почкам) 1923 г.

ԲՈՅԱՏՐԱԳԻՐ

«Բույսերի անատոմիայի և մորֆոլոգիայի» ծրագրին մանկավարժական ինստիտուտների բնագիտության ֆակուլտետների համար

«Բույսերի անատոմիայի և մորֆոլոգիայի» դասընթացը հանդիսանում է մի շարք ուրիշ բուսաբանական առարկաների մեջ անցնելու ժամանակի տեսակետից առաջինը: Իրա համար ելնա չի կարող փակվել իր անվան նեղ շրջանակներում: Են պետք է տա ընդհանուր հասկացություն իր բույսերի կառուցվածքի, դարգացման և կյանքի մասին, համառոտ լուսաբանի բուսաբանութան բովանդակութունը ամբողջությամբ, նրա հիմնական սեղգութունները և ժամանակակից խնդիրները: Իրա կապակցությամբ ել դասընթացը պետք է սկսել ընդհանուր ներածականով (շուրջ չորս զատությունական ժամ), լուսաբանելով նրանով մի շարք հարցեր:

1. Ընդհանրապես կենդանի օրգանիզմների և բույսերի պիտովորագույն առանձնահատկութունները և նրանց հակադրույթը կենդանիներին մասնավորապես:

2) Բույսերի նշանակութունը ժողովրդական անաս-
սության մեջ և նրանց սգտագործումը մարդու կողմից:

3) Բուսաբանության խնդիրները ամբողջությամբ,
նրա պատմական զարգացումը, հիմնական ուղղու-
թյունները և պրոբլեմները:

Հետազոտում բույսերի անատոմիայի և մորֆոլո-
գիայի դասընթացը պետք է ծանոթացնի ուսանողնե-
րին այդ առարկաների բովանդակության հետ, նրանց
մեթոդների և խնդիրների հետ, նույնպես սովորեցնի
բույսերի անատոմիական և մորֆոլոգիական վերլու-
ծություն և բույսերի նկատմամբ համեմատական
մորֆոլոգիական մեթոդի կիրառմանը: Դասընթացի
շարագրումը տարվում է պարզից դեպի ավելի բար-
դին, սկզբում քիչ ճյուղավածքներ, հետո վեգետա-
տիվ կյանքի որդանները և համառոտ տեղեկություն-
ներ նրանց եկոլոգիայի մասին և վերջապես բույ-
սերի բազմացումը:

Բույսերի կազմությունը պետք է շարադրվի
ձեռի և ֆունկցիայի անբախտելի կապակցությամբ և
եկոլոգիական պայմանների համեմատ:

Առանձին որդանների մորֆոլոգիական բնույթը
պարզելիս հիմք է ընդունվում համեմատական մոր-
ֆոլոգիական մեթոդը: Որդանների կազմությունը և
ձևը պետք է շարադրել գրեթե յուրաքանչյուր նրանց ծաղումը
բույսի անհատական զարգացման մեջ և ըստ հնարա-
վորին բույսերի եվոլյուցիայի ընդհանուր ընթացքի
մեջ փաստական նյութը, վերի վրա կառուցված
և դասընթացը, վերջված բարձրագույն, բացառապես
սերմնավոր բույսերի որինակների վրա: Ստորին բույ-
սերին ևս մտցնելը դասընթացի մեջ չի թույլատրում
նրա ծավալը:

Բույսերի անատոմիայի և մորֆոլոգիայի միա-
ցումը, վորպես միասնական դասընթացի մեջ, բացի
ընդհանուր մեթոդոլոգիական նկատառումներից կապ-
ված և նրա հետ, վեր մանկավարժական ինտախուռա-
ների մեծ մասում այդ առարկաները կարգացվում են
մեկ անձնավորության կողմից: Յեթե ամբիոնն ունի
չերիտ մասնագետ՝ անասում և մորֆոլոգ, հնարավոր
է, ամբիոնի վորոշմամբ, բաժանել այդ յերկու առար-
կաները: Նկատի ունենալով այդ առարկաների զգալի
գիֆերենցումը, մեծ ծավալը և նրանց յուրահատկու-
թյունները, այդ դասընթացների անջատ դասախոսու-
մը կարող է ունենալ մի շարք առավելություններ:
Այդ զեպքում չերիտ դասընթացների ծավալը վորոշվում
է ավյալ ծրագրով, իսկ դասընթացի կառուցումը թող-
նըվում է դասախոսներին:

Դասախոսական դասընթացին զուգընթաց անց են
կացվում զործնական պարապմունքներ: Ցանկալի և
լիովին հնարավոր է նրանց անցկացնել տարրական
մորֆոլոգիայի դասախոսական դասընթացի համեմատ
և բույսերի անատոմիայի, զեկավարվելով ներկա որի-
նակիլի ծրագրով: Մտցնելով պրակտիկայում պարապ-
մունքները բույսերի մորֆոլոգիայից, հնարավորու-
թյուն կտա ավելի լավ յուրացնելու մորֆոլոգիայի
մի շարք դժվար մասերը և քննարկել կոնկրետ նյութի
վրա մի շարք մորֆոլոգիական սրյեկտներ և հարցեր,
վորոնք դուրս են մնում բույսերի վորոշման պարապ-
մունքներից, վորոնք կուսումնասիրվեն ամառային
ակադեմ պրակտիկայում:

Գործնական պարապմունքներ հնարավորության
սահմաններում պետք է պնան դասախոսության հետ

զուգահեռ: Իրանով և բացատրվում զաւրնթացի նյութի դասավորման մի քանի մեթոդաբանութիւնները: Որինակ՝ վեգետատիվ որգանների անատոմիայի ստուգանաւորութիւնը հարմար և սկսել ցողուններից: Իրահամար դասախոսական շարադրման մեջ ցողունը նախորդում և արմատին և տերեխին, իսկ անատոմիան նրա մորֆոլոգիային: Կոր դրանով հնարավորութիւն տրվի անցնելու գործնականում անմիջապէս առանձին հյուսվածքների ուսումնասիրութիւնից նրանց տալու գրաֆիային ցողունում:

Առաջարկվող ծրագիրը պարտադիր և հանգիստնում ստուգանաւորութիւն յենթակիտ առարկաների մտվալի նկատմամբ, իսկ նյութի դասավորումը նրա մեջ որինակելի յե մտավորապես և կարող և դասատուի կողմից փոխվել, կախված նրա մանկավարժական փորձից և հարցերներից:

Բ Ա Յ Ա Տ Ր Ա Գ Ի Բ

Բույսերի անատոմիայի և մորֆոլոգիայի գործնական պարապմունքների ծրագրին մանկավարժական ինտիտուտների ընացիտաւորյան փակուլտետների համար:

Բույսերի անատոմիայի պարապմունքները պետք և սովորեցնեն հասկանալ միկրոսկոպը և նրա ուղտագործումը, միկրոսկոպիական պրեպարատների պատրաստման տեխնիկան և անատոմիական հետազոտութիւն հասարակ ձևերը: Տեսական դասընթացին զուգահեռ կատարվող այդ պարապմունքների ժամանակ պետք և մշակվի և ամրապնդվի կոնկրետ և զննական

պատկերացումը բույսերի կազմութիւն մասին: Նյութը դասավորված և աստիճանական բարդացման կարգով— ըջիջից— հյուսվածք և ապա որգաններին: Այն որ յեկաները, վորոնք դժվար են պատրաստվում, կարելի յե նայել պատրաստի պրեպարատների վրա, ինչպես որինակ՝ մերիտեմա կարիսկինեզ և այլն: Մշակելիք թեմայի վերաբերյալ լրացուցիչ որինակներ նույնպես կարելի յե դրան պատրաստի պրեպարատների վրա, պրեպարատներից պարտադիր և նկարելը, վորը պետք և նպաստի դիտողութիւն ճշտութիւն, կղարգացնի քննադատական վերաբերմունք պրեպարատի նկատմամբ, կսովորեցնի տարբերել մասկանը վոչ և յականից, հասկանալ մանրամասնութիւնները և այլն: Նույնպես կնպաստի հիշողութիւն մեջ ամրացնելու տեսածը:

Անատոմիայի պարապմունքներից բացի, ծրագրում տեղ և արված բույսերի մորֆոլոգիային, վորը գտնվում և նույնպես տեսական զաւրնթացին զուգահեռ: Այդ պարապմունքները մասամբ հանդիսանում են բույսերի վորոշման ներածականը, վորը պետք և անցկացվի գլխավորապես նոյն տարվա ամառային պրակտիկայում: Բայց զգալի չափով նրանք հետազոտում են և ինքնորոշյալ լուծողները— ողնել սուսնողին կոնկրետ հերքարային, կենդանի և սպիրտային նյութի վրա պատկերացնելու բույսերի մորֆոլոգիայի տարբեր այն մանրամասնութիւնները, վորոնք չեն քննարկվում բույսերի վորոշման միջոցին: Այդպիսիք և տերեխ դասավորման տարբեր տիպերը, ճյուղավորման սխեման, բոթղիջների կազմութիւնը, որգանների մետամորֆոզի և նրանք և:



կան մորֆոլոգիական բնույթը գրանցելու մեթոդները, անալոգ և հոմոլոգ գոյացումների քննարկում, մակ-րո և միկրոսկոպիական ծանաթագրութուն բազմացման որդանների հետ (ծագլի փոշանոթներ, սերմնարանի, սերմնաբույսերի, սաղմնապարկի կազմութունը, պլանտացիայի տարրեր տեսակներ, ծագլի փոշու ծլուծը և այլն): Պատրաստելու համար ամենազգվար որչեկա-ները այստեղ ել գրավում են պատրաստի պրեպարատների վրա (սաղմնապարկ և այլն): Այդպիսի պարասպունքները պետք է նպատակն մորֆոլոգիայի ավելի խորացրած և կոնկրետ ուսումնասիրությանը, վորն իմանալը հարկավոր և յուրաքանչյուր դասատուի: Գաղտնիքի ամենից վերջում մի քանի պարասպունքներ հատկացվում են առանձին, բայց հնարավորին մերկասերմ բույսերի մանրամասն մորֆոլոգիական նկարագրության մեթոդիկային և նրանց վորոշելու տեխնիկային: Պարասպունքների ծրագրերը պետք է դիտվի վորպես մոտավոր և չի կարող պարտադիր լինել ընդհանուր կիրառման համար: Տեղի պայմանների համեմատա կարող և վորտվել: Որչեկա-ների ընտրությունն ուսումնասիրության համար հուշնպիս, իհարկի, կախված կլինի տեղական պայ-մաններից և դասատուի փորձից:

Գործնական պարասպունքների համար ցանկալի յի որչեկաներ ընտրել վորպեսզի ավելի խորը ծանոթացնել մորֆոլոգիային և անատոմիային գյուղատնտեսության տեսակետից ամենակարևոր բնատնիք-ների, որինակ՝ հացարույսերի, լոբազգիների, վարդազգիների և այլ բնատնիքների հետ, մյուս կողմից բույսերի տարբեր եկոլոգիական տիպերի հետ:

