



6-SINF BIOLOGIYA

2021



Maktabim.uz

Ushbu materialni ruxsatsiz tarqatish va sotish qat'iyon taqiqlanadi.

Botanika 6-sinf

1-BILET

1. Tabiatda o'sadigan qanday dorivor o'simliklarni bilasiz? Dorivorlik xususiyati haqida aytib bering?

Inson dorivor o'simliklardan keng foydalanadi. Hozirgi davrda dorivor o'simliklarning 1500 dan ortiq turidan dunyo miqyosida foydalaniladi. Shuning uchun ham ba'zi bir dorivor o'simliklar doimiy ravishda yig'ilishi natijasida ularning zaxiralari kamayib ketmoqda.

Daryo va ko'llar sohilidagi to'qaylarda, semam yerlarda dorivor gulxayri o'sadi. U gulxayri turkumiga oid, bo'yi 70-150 sm keladigan >ko'p yillik o't. Ildizidan tayyorlangan damlama ilmiy tabobatda yo'talga qarshi ishlatiladi.

tuzumdoshlardan keng tarqalgan begona o'tlar qatoriga mingdevona va bangidevona turkumlari ham kiradi (117-, 118-rasmlar). Bularning har ikkalasi ham qo'lansa hidli, o'ta zaharli, shu bilan bir qatorda dorivor o'simlik hamdir. Tabiiy holda uchraydigan dorivor o'simliklarga bo'yi- modaron, bo'znoch turkumining vakillari kiradi. Gulzorlarda to qish kelguncha chaman bo'lib ochilib turadigan qashqargul, xrizantema, qo'qongul, kartoshkagul va dastargullar ham qo'qo'tdoshlarga mansub madaniy-manzarali o'simliklardan hisoblanadi (131-133-rasmlar).

Mazkur oilaning 13 turkumga mansub 50 turi O'zbekiston Respublikasining «Qizil kitob»iga kiritilgan. Ulardan 30 tasi karrak turkumiga mansub.

2. O'simliklar qanday hayotiy shakllarga ega?

O'simliklarning tashqi muhitga har xil shaklda moslashishi hayotiy shakl deyiladi. Gulli o'simliklar hayotiy shakllariga ko'ra daraxt, buta, yarimbuta, bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik o'tlarga bo'linadi.

Daraxtlar - bitta yo'g'on yog'ochlashgan tanali, baquvvat ildizli va keng shox-shabbali, baland bo'yli ko'p yillik o'simliklar. Olma, o'rik, yong'oq va shaftolining shoxshabbasi yoyiq; qarag'ay va terakniki g'uj va tik; sadaqayrag' ochniki sharsimon bo'ladi (3- rasm). Tabiiy holda o'sadigan daraxtlar sharoitga qarab birbiridan keskin farq qiladi.

Tog'larning o'rta qismidagi archa bo'ydor bo'lib o'ssa, eng balandliklardagisi esa yerdan 0,5- 1 m ko'tariladi, xolos. Bu hoi o'simliklarni doimiy esib turadigan shamoldan va qishning qattiq sovuqlaridan saqlaydi.

3. Kartoshka tugunagini kesing va uning bir bo'lagiga bir tomchi yod tomizing. Qanday o'zgarish kuzatiladi? Kartoshka tugunagida qaysi modda zahira holda to'plangan? Fikringizni izohlab bering?

2-BILET

1. Gullar qanday usullar bilan changlanadi?

Changdonda yetilgan changlaming urug'chi tumshuqchasiga tushishiga changlanish deyiladi. Changlanish chetdan changlanish, o'z-o'zidan changlanish (71-rasm) va sun'iy changlanishga bo'linadi.

2. O'simliklar hayotida barglarning suv bug'latishi qanday ahamiyatga ega?

O'simliklar hayotidagi muhim jarayonlardan yana bir suv bug'latishdir. Suv bug'lanishi tufayli ildiz orqali suv va mineral tuzlaming so'rilishi tezlashadi. Bu moddalar poya bo'ylab harakat qiladi. Suv bug'latish o'simlik organ-

larini qizib ketishdan saqlaydi. Buni tajribada oson tekshirib ko'rish mumkin. Masalan, gultuvakda o'sib turgan o'simliklardan birining bargli novdasini kolbaga solib, og'zi paxta bilan berkitilsa, oradan bir necha soat o'tgach kolba devorida suv tomchilari hosil bo'lganini ko'rish mumkin (64-rasm). Bu o'simliklar bargidan bug" shaklida ajralgan suvdur. Suv barglardagi og'izchalar orqali bug'lanib chiqadi. Bir tup o'simlikdagi barglar qancha suv bug'latishini hisoblab chiqish mumkin. Buning uchun o'simlikning bargli novdachasi suvli shisha idishga solinadi va suv bug'lanib ketmasligi uchun ning yuziga ozroq moy tomiziladi. Tarozining bir pallasiga shisha idish, ikkinchi pallasiga qadoq tosh qo'yib5 pallas muvozanatga keltiriladi. Barglar suvni bug'latganligi uchun shisha idishdagi suv kamayadi. Natijada shisha idishli tarozi pallasida asta-sekin ko'tariladi. Oradan bir sutka o'tgandan keyin tarozi pallasida qadoq toshlar orqali yana muvozanatga keltiriladi va bir sutkada qancha suv bug'langanligi aniqlanadi.

O'simliklar tuiiga va qayerda o'sishiga qarab tuproqdan oladigan suvni turli darajada bug'latadi. Issiq va quruq sharoitda o'sadigan O'simliklar suvni nisbatan kam bug'latadi. Chunki ayrim cho'l o'simliklarining barglari juda maydalashib ketgan (saksovulda) yoki shaklini o'zgartirib, tikanga (kaktuslarda) aylangan. Boshqa bir tur o'simliklar esa tuklar bilan qalin qoplanganligi uchun suvni kam bug'latadi. Ayrim cho'l o'simliklari (shuvoq, qora boyalich va boshqalar) suvni kam bug'latishi uchun yoz oylarida barglarini to'kib yuboradi.

3. Mikroskopning tuzilishini tushuntirib bering?



Mikroskop yunoncha soʻz boʻlib, mikro-kichkina, skopeo-koʻryapman, degan maʼnoni bildiradi. Mikroskop - okulyar, obyektiv, buyum stolchasi, koʻzgu, makrovint, mikrovint, shtativ va taglikdan iborat. Mikroskop necha marta kaqttalashtirib koʻrsatishini bilish uchun obyektiv bilan okulyardagi sonlar bir-biriga koʻpaytiriladi. Masalan, okulyar 15, obyektiv 40 boʻlsa (15*40) buyum 600 marta kattalashtirilgan boʻladi

3-BILET

1. Meva va urugʻlar qanday yoʻllar bilan tarqaladi?

va urugʻi ham shuncha xilma-xil boʻladi. Shunga koʻra, ular tabiatda va madaniy sharoitda turli xil yoʻllar bilan tarqaladi.

Tabiatda oʻsimliklar million yillar davomida **shamol, hayvonlar, qushlar, hasharotlar, suv** yordamida va boshqa usullar bilan tarqalib koʻpayishga moslashgan. Meva va urugʻlarning tarqalishi, koʻp jihatdan, ularning tuzilishi (morfologiyasi)ga bogʻliq. Meva va urugʻlarini oʻz kuchi bilan tarqatadigan oʻsimliklarga **avtoxor oʻsimliklar** deyiladi. Bunga xina, koʻpchilik dukkakli oʻsimliklar, burchoq, itqovun (oʻqotar bodring), yorongul kabilar misol boʻladi. Bularning urugʻi mevasi, ichki bosim, pallalarining chatnashi yoki buralishi hisobiga tashqariga otilib chiqadi. Shamol yordamida tarqaladigan oʻsimliklarning mevalari nihoyatda yengil boʻladi. Ayrim turlarning mevalari bir necha, hatto 50 va undan ham ortiq kilometrgacha uchib boradi. Masalan, terak, tol, qoqioʻt, qoʻgʻa kabi mevalarning uchida joylashgan bir tutam popuk (tuk)lar hisobiga uchadi. Qayragʻoch, shumtol, saksovul, cherkez, boyalish, baliqkoʻz, zarang, rovoch, jud kabilarda meva atrofini oʻrab olgan qanotchalar orqali shamolda bir yerdan ikkinchi yerga tarqalib oʻtadi. Meva va urugʻlarning tarqalishida suv katta rol oʻynaydi. Ayrim oʻsimliklarning mevalari suv oʻtkazmaydigan qobiqqa ega boʻlganligi tufayli suv (dengiz, daryo, koʻl va ariqlar) da uzoq masofalarga, hatto bir necha kun mobaynida qalqib borish yoʻli bilan tarqaladi. Bularga nilufar, gʻumay, kurmak, machin, qoʻypechak, zarpechak, zubtutum, qurtana kabilar kiradi.

2. Raʼnodoshlar oilasiga xos boʻlgan xususiyatlarni ayting?

Bu oilaga Shimoliy Yarimshaming moʻtadil iqlimli min- taqalarida oʻsadigan 3000 ga yaqin turdagi daraxt, buta va koʻp yillik oʻtlar kiradi. Raʼnodoshlarning barglari yonbargchali, oddiy, murakkab uch bargchali yoki murakkab toq patsimon boʻladi, poyada navbat bilan oʻmashadi. Gullari yakka-yakka, barg qoʻltigʻida oʻmashgan yoki shingil, qalqon, soyabon shaklidagi toʻpgullarda joylashgan, ikki jinsli, toʻgʻri gul, hasharotlar yordamida changlanadi. Gulqoʻrgʻoni murakkab, toʻgʻri, koʻpincha 5 aʼzoli. Gul- tojbargi 5 ta, qoʻshilmagan. Changchilari koʻp. Urugʻchisi bitta yoki koʻp. Mevalari bir danakli (shaftoli, oʻfrik), koʻp danakli (malina, olma, nok) mevalar.

Bu oilaga tobulgʻi, olcha, naʼmatak, olma, olxoʻri, bodom, nok, shaftoli, kamxastak, gilos, qulupnay, maymunjon kabi turkumlar kiradi (94-rasm). Mazkur oilaga kiruvchi tur va turkumlarning koʻpligi tu- fayli ularning gul tuzilishini yagona formula va diagramma bilan ifodalab boʻlmaydi. Togʻ va toʻqaylarda naʼmatak turkumiga mansub turlar oʻsadi. Ulardan biri oddiy naʼmatak (raʼno)dir (95-rasm). U boʻyi 2-3 m ga

yetadigan, poyasi ko'p, tikanli, ser- shox buta. Barglari murakkab, toq patsimon, 5-9 yaproq- chali. Iyun-iyul oylarida gullaydi. Gullari yirik, eni 8-9 sm, asosan och pushti, gulkosacha va gultoji 5 tadan. Gulda juda ko'p changchi va urug'chilari bor.

3. Maktab hovlisida o'suvchi gulli o'simliklardan foydalangan holda o'simlik organlari va ularning vazifalarini aytib bering?

4-BILET

1. Urug'lanish nima ?

Changchi va urug'chidagi jinsiy hujayralarning qo'shilish jarayoni urug'lanish deyiladi. Bu yangi organizm demakdir. Shubhasiz, chang nima, u qanday tuzilgan, degan savol tug'iladi. Bitta changdonda yuzlab va minglab chang donachalari yetiladi. Chang o'simliklarning turiga qarab har xil shaklda va kattalikda bo'ladi. Uni zamonaviy mikroskoplar- da ko'rish mumkin. Har bir chang donachasi mayda-yirik ikkita hujayradan tuzilgan. Ana shu hujayralarning yirigi vegetativ hujayra, maydasi jinsiy (generativ) hujayra deb ataladi. Ularning har birida sitoplazma va yadro bo'ladi. Urug'chi tumshuqchasiga tushgan chang o'simliklar tomonidan tumshuqcha yuzasining notekisligi va undan ajralib chiqib turadigan yopishqoq shira orqali ushlanib qoladi. Ushlanib qolgan chang asta-sekin o'sa boshlaydi. Uning vegetativ hujayrasi o'sib, uzun va ingichka naycha hosil qiladi. Generativ hujayra bo'linib, ikkita sperma hosil qiladi. Chang naychasi tez o'sib, urug'chidagi tumshuqcha hamda ustuncha ichiga kiradi va tuguncha tomon o'sadi. Chang naychalari turli tezlikda o'sadi. Ulardan bittasi qolganlaridan o'zib ketib, tuguncha ichidagi urug'kurtakkacha borib yetadi. Hosil bo'lgan ikkita sperma chang naychasi orqali urug'kurtakka borib, ichiga kiradi. Shu vaqtning o'zida urug'kurtak ichida tuxum hujayra va markaziy hujayralar yetilgan bo'ladi. Spermalar- dan biri tuxum hujayra bilan, ikkinchisi markaziy hujayra bilan qo'shiladi. Bu jarayon gulli o'simliklarda urug'lanish (qo'sh urug'lanish) deb ataladi (74-rasm).

2. Novdada barglar qanday joylashadi?

O'simliklar bargi novdada ma'lum tartibda joylashadi. Ular, asosan, navbat bilan, qarama-qarshi va halqa hosil qilib joylashadi (35-rasm). Barglari novdada navbat bilan joylashadigan o'simliklarga olma, o'rik, do'lana, terak, tut, tok, atirgul, oqquray, g'oz, pomidor kabilar kiradi. Novdalarda har bir bo'g'imning ikki tomonida barglar bir-biriga qarama-qarshi joylashsa, bunday barglar qarama-qarshi joylashgan barglar deyiladi. Bularga ko'pchilikka ma'lum rayhon, yalpiz, chinnigul, ligustrum, nastarin, dalachoy, kiyiko't, marmarak, gazanda, kampirchopon kabi o'simliklar kiradi.

Novdaning har qaysi bo'g'imidan bir nechtadan barg chiqib halqa hosil qilsa, bunga halqasimon joylashish deyiladi. Bunday bargli o'simliklarga sambitgul, qirqbo'g'im, qumrio't kabilar misol bo'ladi.

3. Rasmda ko'rsatilgan jarayonni izohlab bering.



64-rasm. Bargning bug'latilishi

O'simliklar hayotidagi muhim jarayonlardan yana bir suv bug'latishdir. Suv bug'lanishi tufayli ildiz orqali suv va mineral tuzlarning so'rilishi tezlashadi. Bu moddalar poya bo'ylab harakat qiladi. Suv bug'latish o'simlik organlarini qizib ketishdan saqlaydi. Buni tajribada oson tekshirib ko'rish mumkin. Masalan, gultuvakda o'sib turgan o'simliklardan birining bargli novdasi kolbaga solib, og'zi paxta bilan berkitilsa, oradan bir necha soat o'tgach kolba devorida suv tomchilari hosil bo'lganini ko'rish mumkin (64-rasm). Bu o'simliklar bargidan bug" shaklida ajralgan suvdur.

5-BILET

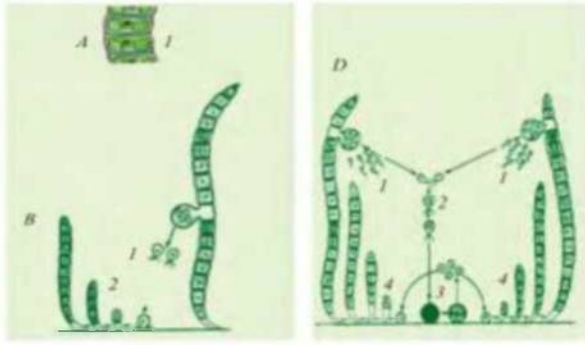
1. Hujayra va uning asosiy qismlari haqida ma'lumot bering ?

Tabiatdagi tirik mavjudotlarga xos eng muhim umumiy belgilardan biri ularning hujayralardan tuzilganligidir. Hujayra - tirik organizmning eng mayda tarkibiy qismi. U tiriklikka xos barcha xususiyatlarni o'zida mujassamlantirgan. O'simliklarning barcha organlari hujayralardan tashkil topgan. Hujayra hujayra qobig'i, sitoplazma va yadrodan tashkil topgan. Hujayraning tuzilishini o'rganadigan va u haqida to'liq ta'limot beradigan fan **sitologiya** fyunoncha «**sitos**» - hujayra, «**logos**» - ta'limot) deyiladi **2.**

Karamdoshlar oilasiga xos bo'lgan xususiyatlarni ayting?

O'zbekistonda karamdoshlar oilasiga mansub sabzavot ekinlariga karam (98-rasm), sholg'om, rediska va turp kiradi. Bo'yoq beradigan o'simlik sifatida esa o'sma ekiladi. Bu oilaga mansub 8 ta tur O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitob»ga kiritilgan.

3. Ulotriksning jinsiy va jinsiz ko'payish sxemasini izohlang.



Ulotriks jinssiz va jinsiy yoʻl bilan koʻpayadi. Jinssiz koʻpayishida ulotriks hujayrasi 4 yoki 8 ta hujayrachalarga boʻlinadi. Yosh hujayrachalar ona hujayra qobigʻini yorib, suvga chiqadi. Ular 4 dona xivchini yordamida suvda suza boshlaydi. Bu hujayralar **zoosporalar** deb ataladi.

6-BILET

1. Oʻsimliklarning turiga va oʻsish sharoitiga qarab poyalarning xilma-xilligini misollar yordamida tushuntiring.

Oʻsimliklarning turiga va oʻsish sharoitiga qarab poyalar turli xil boʻladi. Poyalar ichki tuzilishiga koʻra yogʻoch poya (terak, qayragʻoch) va oʻt poya (arpa, ituzum)ga boʻlinadi. Yogʻoch poyali oʻsimliklardan har yili yangi kurtaklar hosil boʻladi. Natijada koʻp yillik yerustki poya vujudga keladi. Oʻtsimon poyalarning yerustki poyalari esa koʻpincha bir mavsum yashaydi. Poyalar juda kalta (piyozda) va haddan tashqari uzun boʻlishi mumkin. Masalan, mirzaterakning balandligi 20-25 m ga yetsa, Kaliforniyadagi sekvoyadendronlamiki 110-140 m, Avstraliyadagi evkaliptlamiki 150-155 m boʻladi. Shuningdek, Janubiy Osiyoning tropik oʻrmonlarida boshqa daraxtlarga chirmashib oʻsadigan Rotang palmasi poyasining uzunligi 400 m ga yetishi barchani qiziqtiradi. Poyalar shoxlagan (olma, yongʻoq), shoxlamagan (palma) boʻladi. Shuningdek, poyalar oʻsishiga qarab bir necha xil boʻladi: tik oʻsuvchi (terak, olma, qayragʻoch, bugʻdoy), koʻtarilib oʻsuvchi (sebarga), oʻraluvchi (qoʻypechak, kamaygul). Oʻraluvchi poyalarga ega boʻlgan oʻsimlik atrofdagi oʻsimlik yoki bironta tayanchga oʻralib oladi. Tok, qovoq va noʻxat oʻsimliklari gajaklari yordamida ilashib oʻsadi. Yoyilib yoki palak yoyib oʻsuvchi oʻsimliklarga qovoq, qovun, tarvuz, bodring va temirtikan kabilami misol qilish mumkin.

2. Qovoqdoshlar oilasiga mansub oʻsimliklarning xalq xoʻjaligidagi ahamiyati.

Yer yuzida mazkur oilaga mansub 800 ga yaqin tur oʻsimlik oʻsadi. Qovoqdoshlar oilasiga asosan bir yillik va koʻp yillik oʻtlar kiradi. Ularning poyasi (palagi) yoyilib yoki jingalaklar bilan ilashib oʻsadi. Barglari oddiy, gullari toʻgʻri, ayrim jinsli, hasharotlar yordamida changlanadi. Gulkosachasi 5 ta, gultoji 5 ta gultojbargning qoʻshilishidan hosil boʻlgan. Changchilari 5 ta, ulardan 4 tasi 2 tadan juft boʻlib qoʻshilgan, 1 tasi erkin. Urugʻchisi bitta, 3 ta urugʻchibargning qoʻshilishidan hosil boʻlgan. Qovoqdoshlarga

mansub o‘simliklarning gullari ayrim jinsli bo‘lganligi uchun ularning changchi va urug‘alohida-alohida formula va diagrammalar beriladi. Qovoqdoshlarning mevasi - etdor, sersuv, soxta qovoq meva. Respublikamizda keng miqyosda ekiladigan shirin-shakar handalak, qovun, tarvuz hamda bodring, turli-tuman shakldagi idish-qovoqlar, qozonyuvg‘ichlar ham qovoqdoshlar oilasiga kiradi.

3. Olcha va gilos mevasini chumchuq ham, qarg‘a ham iste‘mol qiladi. Chumchuq mevani cho‘qib yeydi. Qarg‘a esa yutub yuboradi. Sizningcha bu qushlarning qaysi biri o‘simlik uchun foyda keltiradi. Fikringizni izohlab bering?

7-BILET

1. Madaniy o‘simliklarning qanday vegetativ ko‘payish turlari ma‘lum?

O‘simliklarni vegetativ yo‘l bilan ko‘paytirishni odamlar juda qadim zamonlarda bilgan va hozirgacha undan foydalanib keladi. Juda ko‘p madaniy o‘simliklar ildizi, novdasi va barglaridan ko‘paytiriladi. Masalan, anjir, anor, tok, terak, qoraqat, malina, jiyda, atirgul hamda issiqxonalarda o‘stiriladigan o‘simliklarning aksariyati qalamcha (novda) sidan ko‘paytiriladi. Tok qalamchalari kuzda tok kesish vaqtida tayyorlanadi. Ular 45-50 sm uzunlikda bo‘ladi. Tayyor qalamchalarni bog‘-bog‘ qilib nam chuqurga ko‘mib qo‘yiladi. Bahor kelishi bilan ularni olib dalalarga ekiladi.



2. Mexanik to‘qimaning tuzilishi va vazifasi haqida ma‘lumot bering?

Mexanik to‘qima o‘simlik organlariga mexanik mustahkamlik (tayanch) beruvchi to‘qima hisoblanadi. Mexanik to‘qimaning quyidagi turlari mavjud. 1. Kollenxima - tirik, cho‘ziq, qalin qobiqli, xloroplastga ega hujayralar bo‘lib, barg bandida, yosh novdalarda tayanch vazifasini bajaradi. 2. Sklerenxima - o‘lik, qalin qobiqli hujayralardan iborat bo‘lib, ikki turga bo‘linadi: uzun ingichka - lub tolalari, yog‘ochlik tolalari va yumaloq - sklereid hujayralar. Sklereid hujayralar urug‘larning qobig‘i (yong‘oq, olcha, o‘rik) da, meva eti (nok, behi)da bo‘ladi.

3. Gulning tuzilish qismlari va vazifalarini aniqlang.



Gul - gul bandi, gul o‘mi, gulqo‘rg‘on (gulkosa, gultoj), changchi va urug‘chidan tashkil topgan.

O‘simliklarning guli novdaga bandi bilan birikib turadi va unga gulband deyiladi.

Gulbandning yuqori qismida biroz kengaygan joy - gulo‘mi bor, unda gulning hamma qismlari joylashadi. Gulband shakli va o‘lchami bilan bir-biridan farq qiladi. Tabiatda gulbandi rivojlanmaydigan o‘troq gullar ham uchraydi.

8-BILET

1. Bargning tuzilishi va vazifasi haqida tushuncha bering?

Barglar ham, o‘simliklarning boshqa organlari kabi hujayralardan tuzilgan. Birorta o‘simlikning yangi bargi- dan ko‘ndalangiga yupqa kesib olib, buyum oynasidagi bir tomchi suvga joylanadi, so‘ngra ustidan qoplagich oyna yopib, mikroskopda ko‘riladi (36-rasm). Barg yaprog‘ining ustki va ostki tomoni po‘st bilan qoplangan. Uning hujayralari bir-biriga zich yondashgan. Barg po‘stining deyarli hamma hujayralari shaffof bo‘lib, ular orqali yorug‘lik barg ichiga o‘tadi. Po‘st bargning ichki qatlamlarini shikastlanishdan va qurib qolishdan saqlaydi. Barg po‘stida yana loviyasimon juft hujayralar bo‘lib, ularda si- toplazma va yadrodan tashqari, yashil tusdagi plastidalar ham bo‘ladi. Ular barg og‘izchalari hujayralari deyiladi. Og‘izchalar barglarning faqat ostki tomonida emas, balki ustki tomonida ham bo‘ladi.

Barglarning ustki va ostki tomonidagi po‘sti oralig‘ida barg eti hujayralari joylashgan. Ular qobiq hamda sito- plazma, yadro, xlorofill donachalaridan tashkil topgan. Barg eti hujayralari bir necha qavat bo‘lib joylashgan. Ustki po‘st tagidagi qavat ustunchalarga o‘xshash cho‘ziq hujayralardan 41 tashkil topgan. Uning ostida ovalsimon va yumaloq shakldagi hujayralar joylashgan. Bargning ko‘ndalang kesmasida tomirlami ko‘rish mumkin. Ular ichida qalin devorli o‘lik hujayralardan tashkil topgan o‘tkazuvchi naylar joylashgan. Shuningdek, tomirlarda naychalardan tashqari, cho‘ziq, bir-biri bilan zanjir shaklida ulangan tirik hujayralar ham bor. Bu hujayralar to‘rga o‘xshab, bir-biri bilan ko‘p sonli teshikchalar orqali tutashgan elaksimon naychalami hosil qiladi. Bulardan tashqari, tomirlarda yana po‘sti qalin, pishiq, juda uzun hujayra (tola)lar ham bo‘ladi. Bular bargga mustahkamlik beradi. Bargdagi tomirlarda suv va unda erigan oziq moddalar harakatlanadi. O‘tkazuvchi naylar, elaksimon naylar va tolalar birgalikda barg tomirining nay tolali boylamlarini hosil qiladi. Tomirlar barg etining hamma qismiga kirib boradi.

2. Qoqio‘tdoshlar oilasiga xos asosiy belgilar nimalardan iborat?

Bu oila gulli o‘simliklar ichida eng kattasi hisoblanadi. U deyarli hamma qit‘alarda va turli-tuman ekologik sharoitlarda o‘sadigan 920 turkumga mansub 19 000 tami o‘z ichiga oladi. Qoqio‘tdoshlarning ko‘p turlari bir yillik va ko‘p yillik o‘tlar bo‘lib, ularning juda kam qismini yarim butalar tashkil etadi. Faqat tropik mintaqalarda unga oid buta, liana va daraxtlar o‘sadi. Bu oila vakillarining barglari oddiy, poyada asosan

ketma-ket, baʼzan qarama-qarshi joylashgan. Barg yaprogʻi butun (kungaboqar), baʼzan patsimon boʻlingan (shuvoq). Qoqioʻtdoshlarning muhim belgisi toʻpgullarining savatcha shaklida boʻlishidir. Savatcha sirtdan bir yoki bir necha ator, turli shakldagi oʻrama bargchalar bilan qoplangan. Qoqioʻtdoshlarning koʻpchiligida savatchalar, oʻz navbatida, shingil, roʻvak, qalqon va boshcha toʻpgullarga oʻmashib, murakkab toʻpgul hosil qiladi. Gulkosachabargi, toj barg va changchilari 5 tadan. Gul- kosachasi juda qisqarib ketgan, 5 tishli oʻsimta yoki tukchalar shaklida. Gultoji tutash gultojbargli, toʻgʻri (naysimon gul) yoki qiyshiq (tilsimon gul, voronkasimon gul) (124127- rasmlar). Mevasi - pista meva. Qoqioʻtdoshlar oilasi asosan gul tuzilishiga qarab 2 ta oilachaga boʻlinadi. Qoqioʻtlar dorivor oʻsimlik sifatida juda qadrlanadi (128-rasm).

Yozning oʻrtalaridan boshlab vohalardagi ekinlar orasida, yoʻl yoqalari va ariqlar boʻyida mazkur oilacha va- killaridan bin zangori sachratqi gul- laydi (129-rasm).

U sachratqi turkumining oʻzbe- kistonda oʻsadigan yagona turi hisoblanadi. Sachratqining savatchasidagi hamma gullar zangori rangli, ikki jinsli tilsimon boʻladi. Sachratqi - dorivor oʻsimlik. Uning ildizi, barglari va gullagan paytda poyasidan tayyorlangan dorilar oshqozon- ichak kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

3. Ushbu rasmni izohlang.



Daraxtning yillik halqalari

Oʻsimliklar poyasi hayoti davomida boʻyiga oʻsgani singari, eniga ham oʻsadi, yoʻgʻonlashadi. Bahor kelib, oʻsimliklarda shira harakati boshlanishi bilan oziq moddalar barcha organlar qatori kambiyga ham yetib boradi. Oziq moddalar va suv bilan taʼminlangan kambiy hujayralari boʻlina boshlaydi. Har bir hujayra uzunasiga ikkiga boʻlinadi. Yosh hujayralar oʻsib yetilgach, ularning har biri yana ikkiga boʻlinadi. Boʻlinishi shu tariqa davom etaveradi. Boʻlingan hujayralarning koʻp qismi kambiydan ichki tomonga qarab oʻsib, yogʻochlik hujayralariga aylanadi. Qolgan qismi esa kambiydan tashqariga qarab oʻsadi va lub hujayralariga aylanadi. Shuning uchun yogʻochlik lubga qaraganda yoʻgʻon boʻladi. Bahorda kambiyga suv va oziq moddalar koʻp borganidan uning boʻlingan hujayralari yirik boʻladi. Yoz kelib, kunlar isishi bilan kambiyga boradigan oziq moddalar va suv kamaya boradi, natijada boʻlinadigan hujayralar maydalashadi. Kuzga borib, kambiy hujayralari boʻlinishdan toʻxtaydi, kelgusi yil bahorda yana boʻlina boshlaydi. Shunday qilib, har yili bahordan kuzgacha yangi yogʻochlik qavat halqasi hosil boʻladi va u oldingi yillari hosil boʻlgan yogʻochlikni tashqi tomondan oʻrab oladi (27-rasm).

9-BILET

1. Archaning tuzilishi va o'ziga xos xususiyatlari haqida tushuntirib bering?

O'simliklar turiga va o'sish sharoitiga qarab har xil tezlikda o'sadi. Masalan, tog'larda keng tarqalgan archa sekin o'sadi. Besh yoshli archaning bo'yi 10—15 sm ga yetadi. Aksincha, tok kabi ilashib o'suvchi o'simliklar bir yozning o'zida 10 m gacha o'sadi.

2. Gulxayridoshlar oilasiga mansub o'simliklarning inson hayotidagi ahamiyati nimalardan iborat?

Bu oilaga asosan tropik, qisman mo'tadil iqlimli mintaqalarda tarqalgan 70 turkumga mansub 900 o'simlik turi kiradi. Gulxayridoshlarga, asosan o'tlar, qisman butalar va daraxtlar kiradi. Ildizi o'q ildiz tizimli. Poyasi asosan tik. Barglari oddiy, yonbargli, uzun bandli, panjasimon tomirli, butun yoki o'yilgan, ko'pincha panjasimon bo'lakli. Gullari to'g'ri, ikki jinsli barg qo'ltig'ida yakka yoki shoxlar uchidagi to'pgulda joylashgan. Gulkosachasi 5 ta gulkosabargning qo'shilishidan hosil bo'lgan. Ko'pchilik vakillarida kosacha ikki qavatli. Ostki gulkosacha erkin holdagi yoki qo'shilgan gulbargchalardan tashkil topgan. Gultojbarlari 5 ta, erkin. Changchilari ko'p, iplari bir-biri bilan qo'shib, urug'chini o'rab turadi. Urug'chisi bitta, uch yoki undan ko'p urug'chibarglarning qo'shilishidan hosil bo'lgan. Mevasi 3-5 uyli ko'sak yoki juda ko'p bir urug'li mevachalarga bo'linadigan yig'ma meva.

3. Tabiatda shunday o'simliklar borki, ular chorva mollari uchun to'yimli ozuqa hamda yerni azot bilan ham boyitadi. Bu o'simliklar qaysi oilaga mansub ularga misollar keltiring?

Qumli cho'llarda saksovul turkumiga oid oq va qora saksovul o'sadi. Bulaming ikkalasi ham uncha yirik bo'lmagan daraxtlardir. Barglari juda mayda. Saksovullar martning oxiri - aprelning boshlarida o'sa boshlaydi va gullaydi. Sentabning ikkinchi yarmidan boshlab saksovullarning yong'oqcha mevalari yetiladi. 5 ta gulqo'rg'on bargchalardan qanotchalar hosil bo'ladi. Saksovul barglarining mayda, tangachasimon bo'lishi va bir yillik novdalaidan bir qismining to'kffishi uning issiq va quruq cho'l sharoiti la yashashga moslashganligining belgisidir. Saksovulning poyasi qimmatbaho yoqilg'i, bir yillik novdalari va mevalari chorva mollari uchun ozuqa hisoblanadi. Bundan tashqari, saksovullar ko'chma qumlami mustahkamlashda keng qo'llaniladi. Sho'radoshlarning aksariyat turlari gipsli va sho'rli cho'l o'tloqlaridagi asosiy yem-xashak o'simliklari qatoriga kiradi. Masalan, teresken, izen, sho'rak, donasho'r turkumlariga oid o'simliklar tuyalar va qorako'l qo'ylari uchun to'yimli ozuqadir. Cherkezning bargi va mevasidan olinadigan dori tibbiyotda qon bosimni pasaytish uchun ishlatiladi. Itsigakdan olinadigan zaharli modda - anabazin qishloq xo'jaligiga zarar keltiruvchi hasharotlarga qarshi kurashda qo'llanadi.

10-BILET

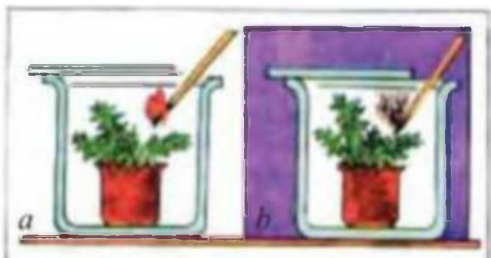
1. Qoplovchi to'qimaning tuzilishi va vazifasi.

Qoplovchi to'qimalar o'simlikning barcha organlarini tashqi tomondan qoplab turadi. Qoplovchi to'qima o'simlik organlarini himoya qilish funksiyasini bajaradi. Bu to'qima 3 ga bo'linadi: epiderma, periderma va po'stloq. Epiderma barg va yosh novdalarni qoplab turadi. Bu to'qima bir qavat zich joylashgan shaffof hujayralardan tashkil topgan. Epiderma to'qimasi tashqi tomondan kutikula yoki mum bilan qoplanadi, bu suv bug'lanishini kamaytiruvchi moslanishdir. Barg va yashil poyalar epidermasida og'izchalar bo'lib, ular gaz almashinuvi va suv bug'latishda ishtirok etadi. Ko'p yillik o'simliklarning poya va ildizlarida epiderma ikkilamchi qoplovchi to'qima - periderma bilan almashinadi. Periderma po'kak va boshqa hujayralardan tarkib topgan. Po'kak o'lik hujayralardan iborat bo'lib, uning qobig'iga maxsus yog'simon modda (suberin) shimilgan. Shuning uchun po'kak o'zidan suv va gazlarni o'tkazmaydi. Uning asosiy vazifasi o'simlikni yozda yuqori haroratdan, qishda sovuqdan va kasallik tug'diruvchi mikroorganizmlardan saqlashdan iborat. Po'kak hujayralari orasida yasmiqchalar shakllanadi. Daraxt va butalarning tanasi va ildizida har yili po'kak to'qimasining yangi qavati shakllanadi. Natijada po'stloq qavati hosil bo'ladi. Po'stloq hujayralari cho'zilish xususiyatiga ega bo'lmaganligi sababli, daraxt va butalar tanasi yog'onlashgan sariq po'stloqda yoriqlar paydo bo'ladi.

2. Bir hujayrali yashil suvo'tlarining o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?

Suvo'tlar (tuban) ancha sodda tuzilgan o'simliklar bo'lib, ularning tanasi ildiz, poya va barglarga bo'linmagan. Suvo'tlar orasida bir hujayrali va ko'p hujayralilari ham bor. Tuban o'simliklar tanasi *qattana* yoki *tallom* (ildiz, poya va bargga bo'linmagan tana) deb ataladi. Tuban o'simliklarni suvo'tlar tashkil etadi. Suvo'tlar, asosan, suvda yashaydigan, hujayralarida xlorofill donachalarini saqlaydigan va yorug'lik ta'sirida organik moddalar hosil qiladigan tuban o'simliklar. Hozirgi vaqtda suvo'tlarning fanga ma'lum bo'lgan turlari 30 000 ga yaqin bo'lib, ular orasida **ko'k-yashil, sarg'ish-yashil, yashil, qo'ng'ir, qizil** va **sariq** suvo'tlar bor. Bu suvo'tlarning hujayralarida xlorofilldan tashqari yana har xil rang beradigan pigmentlar bor. Suvo'tlarning suvdan tashqarida - zax tuproqlarda, semam sharoitida o'suvchi daraxtlar po'stlog'ida, to'nkalarda, daryo yoqasidagi toshlar ustida o'suvchi turlari ham uchraydi. Suvo'tlar orasida oddiy ko'z bilan deyarli ko'rib bo'lmaydigan, bir hujayrali turlari bilan bir qatorda tanasi bir necha metr keladigan ko'p hujayrali turlari ham bor. Bir hujayrali suvo'tlar juda mayda - oddiy ko'z bilan ko'rib bo'lmaydigan organizmlardir. Lekin ularning to'plamlarini oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin. Yozda ariq, hovuzda uzoq turib qolgan ko'lmak suvlar yashil rangga kirib qoladi. Bunday suvni «gullab qolgan suv» deyishadi. Aslida yashil g'ubor ham, suvning yashil rangi ham to'planib qolgan bir hujayrali suvo'tlardir.

3. Ushbu rasmdagi o'simliklarning nafas olish tajribasini izohlang.



Yashil barglar hujayrasida fotosintez jarayonida organik moddalar hosil bo'lishi bilan bir qatorda, nafas olish jarayoni ham boradi. Demak, o'simliklarning boshqa organlari qatori barglari ham nafas oladi. Bunda ular ko'pchilik tirik organizmlar kabi havodan kislorod olib, karbonat angidrid gazini ajratib chiqaradi. O'simliklarning nafas olish jarayoni uning oziqlanishidan keskin farq qiladi. Nafas olishda barglarda organik moddalar hosil bo'lmay, aksincha, ular parchalanadi. Yana bir muhim farqi, nafas olish uchun yomg'lik talab etilmaydi. O'simliklar kecha-kunduz uzluksiz nafas oladi. Kunduzi barglar hujayrasida organik moddalarning hosil bo'lishi va hujayralarning nafas olish jarayoni bir vaqtda o'tadi. Lekin bu jarayonlarning har ikkalasi ham bizga sezilmaydi. O'tgan darslarda barglar hujayrasida organik moddalar hosil bo'lishida kislorod ajralib chiqishini aytgan edik. O'simliklar ana shu oziq moddalar hosil qilish jarayonida ajratib chiqargan kislorodning bir qismidan o'zi nafas olishda foydalanadi va karbonat angidrid gazi ajratib chiqaradi. O'simliklarning nafas olishini tajriba qilib ko'rish mumkin. Buning uchun og'zi shisha plastinka bilan mahkam berkiladigan ikkita shisha stakan oling va ularga yangi kesib olingan bargli novdalarni soling. Har ikkala stakan ichiga yonib turgan cho'pni tushiring, cho'plar o'chmaydi, demak, stakan ichidagi havoda kislorod bor. Har ikkala stakaning og'zini shisha plastinka bilan zich berking. Stakanlarning birini yorug'lik yaxshi tushib turadigan joyga, ikkinchisini esa qorong'i joyga qo'ying. Bir necha soatdan keyin unga yonib turgan cho'pni tushirib, har qaysi stakan ichidagi havoning tarkibini tekshiring.

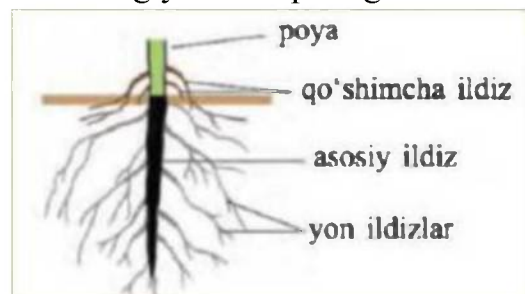
11-BILET

1. Ochiq urug'li o'simliklarning o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?

Yer yuzida ochiq urug'li o'simliklarning 700 ga yaqin turi borligi aniqlangan. Ochiq urug'li o'simliklar bo'limi daraxt va butalardan tashkil topgan. Ular urug'laridan ko'payadi. Ochiq urug'li o'simliklarning urug'lari gulli o'simliklarnikiga o'xshash meva ichida yopiq holda emas, balki qubbalarning tangachalarida ochiq holda yetishadi. Shuning uchun ham ular ochiq urug'li o'simliklar deyiladi. Ochiq urug'li o'simliklarga misol qilib archa, saur, qarag'ay va qoraqarag'ay, sekvoyadendron kabi o'simliklarni keltirish mumkin.

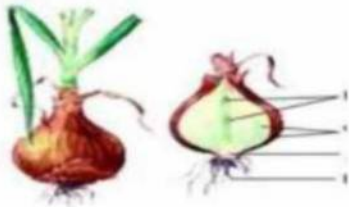
2. Ildiz turlari va tizimlari haqida ma'lumot bering.

Ildiz yuksak o'simliklarning vegetativ organi bo'lib, o'simlikni tuproqqa biriktiradi, tuproqdan suv va unda erigan mineral tuzlarni shimadi va o'simlikning yer usti qismiga yetkazib beradi. Ildiz novdadan farq qilib, barg hosil qilmaydi. Ildizlar, odatda, asosiy, yon va qo'shimcha ildizlarga bo'linadi. Murtakdagi boshlang'ich ildizning bevosita o'sishidan asosiy ildiz hosil bo'ladi. Qo'shimcha



ildizlar poyadan, bargdan hosil bo'ladi. Yon ildizlar asosiy va qo'shimcha ildizdan hosil bo'ladi

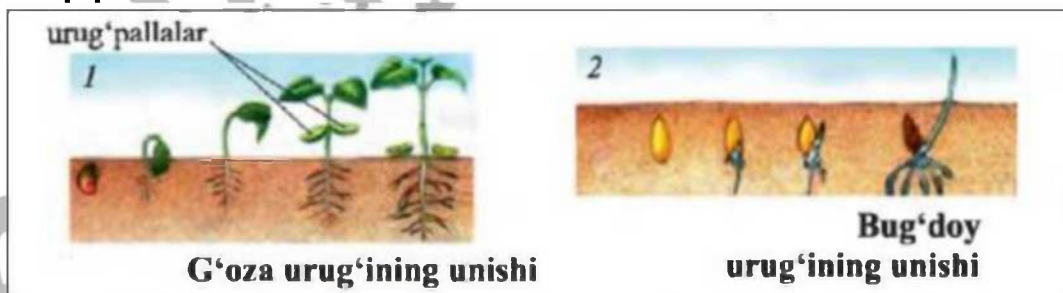
3. Piyoznining ichki tuzilishini izohlab bering.



Bosh piyoznining piyoznini hammamiz yaxshi bilamiz. U kurtak singari tomondan quruq qobiq bilan o'ralgan. Bu qobiq uni yozda issiqdan va qishda sovuqdan saqlaydi. Agar u uzunasiga kesib qaralsa, tubida qisqargan kalta poyacha borligini ko'rish mumkin. Piyoznining tubidagi kalta poyacha asosidan pastga qarab mayda qo'shimcha ildizlar hosil bo'ladi. Yuqorida esa seret qobiqlar (shakli o'zgargan barglar), kurtaklarni ko'rish mumkin. Piyoznining ana shu seret barglari shakli o'zgargan barglar bo'lib, ularning hujayralarida oziq moddalar to'planadi. Vaqt o'tishi bilan kurtakdan barglar, gulpoya o'sib chiqadi. Gulpoya uchida to'pgul hosil bo'ladi. Demak, piyozbosh shakli o'zgargan yerosti novdadir.

12-BILET

1. Bir urug'pallali o'simliklarning urug'i ikki urug'pallali o'simliklarnikidan qanday farq qiladi?



Ikki urug'pallali o'simliklarning nishi ikkita urug'palla bargi bilan yer yuzasiga chiqadi. Bir urug'pallali o'simliklardan bug'doy, arpa, makkajo'xorining urug'idan nish o'sib chiqishi bilan endospermada to'plangan oziq moddalar tugaydi va u bo'sh xaltachaga o'xshab tuproq orasida qolib ketadi.

2. Oshqovoq o'simligining tuzilishini tushuntirib bering?

Qovoqdoshlarning mevasi - etdor, sersuv, soxta qovoq meva. Oshqovoq qovoq turkumiga mansub bir yillik poliz o'simligidir. Poyasi silindrsimon, mayin tuklar bilan qoplangan, o'rmlab yoki jingalaklari bilan ilashib o'sadi. Barglari yirik, buyraksimon, yaprog'i 5-7 ga bo'lingan. Uning changchi va urug'chi gullari bitta tupda yetishadi. Gullari sariq. Changchili gullari nisbatan yirik bo'lib, urug'chili gullardan oldinroq

ochiladi, changchilari 5 ta. Urug'chili gullarida 3 ta tumshuqchali 1 ta urug'chisi bor. Oshqovoqning mevasi yirik, soxta meva. Mevaning tashqi qavati qattiq, ichki qavati esa shirador va etdor. Urug'ida 50% gacha moylar bor. Qovoqdoshlar oilasiga mansub itqovun ekinlar orasida begona o'simlik sifatida uchraydi. Respublikamizda keng miqyosda ekiladigan shirin-shakar

handalak, qovun, tarvuz hamda bodring, turli-tuman shakldagi idish-qovoqlar, qozonyuvg'ichlar ham qovoqdoshlar oilasiga kiradi.

3. Makkajo'xorining 1mm² so'rish qismida 700 ta ildiz tukchalari bo'ladi. Makkajo'xori o'simligi ildizining 2 sm² so'rish qismida joylashgan ildiz tukchalarining sonini hisoblab toping?

13-BILET

1. Botanika fani va uning asosiy bo'limlari haqida tushuncha bering?

O'simliklarning tashqi va ichki tuzilishi, ularning tashqi muhit bilan o'zaro munosabatini, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishida sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlar: oziqlanish, suv bug'latish, fotosintez jarayonlarini, o'simliklarning kelib chiqishini, yer yuzida tarqalishi qonuniyatlarini hamda o'simliklar dunyosini ularning belgilariga asoslanib, ma'lum bir sistemaga solishni, ulardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish usullarini biologiyaning bir bo'limi bo'lgan «Botanika» fani o'rganadi. *Botanika* so'zi yunoncha «botane» so'zidan olingan bo'lib, *ko'kat*, *o't*, *o'simlik* degan ma'nolarni bildiradi.

«Botanika» fanining asosiy bo'limlari. «Botanika» fani bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan bir qancha bo'limlarni o'z ichiga oladi.

2. Barglarda organik moddalarning hosil bo'lish jarayonini qanday amalga oshadi?

O'simliklar, ayniqsa, urug'lar tarkibida (uning turiga qarab) har xil miqdorda suv, mineral tuzlar va organik moddalar (kraxmal, shakar, moy va oqsil moddalar) bo'ladi. Bu organik moddalar o'simliklarning qaysi qismida qanday hosil bo'ladi, degan savol tug'iladi. Olimlar ko'pgina tajribalar asosida organik moddalar barg etining hujayralarida va o'simliklarning boshqa yashil organlari hujayralarida hosil bo'lishini aniqlashgan. O'simliklarda quyosh nuri ta'sirida va xlorofill donachalari ishtirokida anorganik moddalardan organik moddalar hosil bo'lishi va havoga kislorod ajralib chiqish jarayoni fotosintez deyiladi. Fotosintez - yunoncha so'z bo'lib, «fotos» - yorug'lik va «sintez» - qo'shish, birlashtirish degan ma'noni anglatadi.

Ijodiy faoliyatining asosiy qismini yashil o'simliklardagi fotosintez jarayonini o'rganishga bag'ishlagan va fanga o'zining munosib hissasini qo'shgan rus olimi A. Timiryazevdir. U o'zining «Quyosh, hayot va xlorofill» nomli kitobida fotosintez jarayonini asoslab bergan. O'simliklar suv va unda erigan mineral modda (tuz)larni tuproqdan ildiz tukchalari orqali so'rib olishi sizlarga

ma'lum. Suv va unda erigan mineral moddalar ildiz bosim kuchi ostida dastlab ildiz tukchalariga, ulardan ildiz naychalariga sizib o'tadi, so'ngra poyaga, va nihoyat, barg tomirlaridagi naychalar orqali barglarga o'tadi. Barg hujayralariga suvda — erigan organik moddalar suv bilan bir vaqtda og'izchalar orqali havodan karbonat angidrid gazi kiradi. Barg eti hujayralaridagi xlorofill donachalari ishtirokida va yorug'lik ta'sirida organik moddalar hosil bo'ladi (58-rasm).

Bu jarayonda xlorofill donachalarida karbonat angidrid suv bilan birikadi. Natijada, dastlab shakar, so'ngra kraxmal hosil bo'ladi. Karbonat angidrid suv bilan birikanda, shakardan tashqari yana erkin kislorod gazi ajralib, og'izchalar orqali havoga chiqadi. O'simliklar hujayrasida faqat shakar va kraxmal emas, balki boshqa oziq moddalar ham to'planadi. O'simliklarda organik moddalarning hosil bo'lishi juda murakkab jarayon hisoblanadi (59-rasm).

58-rasm. Barglarda organik moddalarning hosil bo'lishi



3. Quyida berilgan o'simlikning hayotiy jarayonini ifodalab bering.



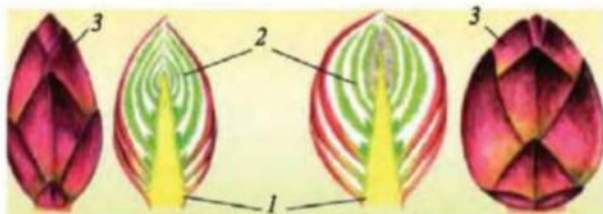
Bahorgi yog'ingarchilik paytida yo'sinlarning ustini suv bosib, anteridiy va arxegoniylarning uchi ochiladi. Spermatozoidlar anteridiydan suvga chiqadi, xivchinlari orqali harakat qilib, arxegoniylar ichiga kiradi va ularning ichidagi tuxum hujayra bilan qo'shilib, *zigota* hosil qiladi. Oradan ozgina vaqt o'tgach, *zigota* o'sib, sporofitni hosil qiladi. U sporangiyband va uning uchida joylashgan sporalar hosil qiladigan ko'sakcha - sporangiydan iborat. Sporalar yetilgandan so'ng to'kiladi va tarqaladi. Sporadan jinsiy bo'g'in - gametofit rivojlanadi. Nam tuproqqa tushgan spora o'sib, ko'p hujayrali, shoxlangan, ingichka yashil iplami beradi. Ip shoxlarida *kurtaklar* paydo bo'ladi. Har bir kurtakdan esa yangi poya-bargli funariya yo'sini o'sib chiqadi. Shunday qilib, zigotadan jinsiz bo'g'in rivojlanadi. U sporangiy bandi, sporangiy va uning ichidagi sporalardan iborat. Yo'sinlar yuksak o'simliklarning tubani hisoblanadi.

14-BILET

1. O'simliklar sistematik birliklari haqida umumiy ma'lumot bering?

O' simliklarni bir-biriga yaqinlashtiruvchi belgilarning o' xshashlik darajasiga qarab o' simliklar dunyosini ma' lum tartib - sistema (tizim) ga solish o' simliklar sistematikasi deb ataladi. O' simliklar sistematikasi botanika fanining asosiy qismi bo' lib, unda o' simliklar kelib chiqishi, o' xshashlik darajasi va tarixiy rivojlanishiga qarab guruhlar - sistematik birliklarga bo' linadi. O' simliklar sistematikasida quyidagi sistematik birliklar qabul qilingan: tur, turkum, oila, sinf (ajdod), bo' lim va o' simliklar dunyosi.

2. Kurtak haqida tushuncha bering?



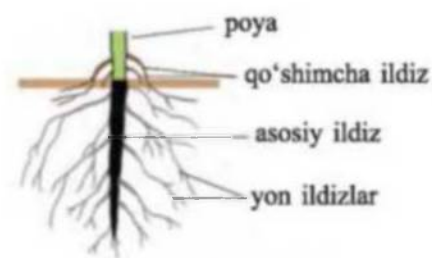
Kurtakning uzunasiga kesilgani: 1-boshlang'ich poya; 2-boshlang'ich barg; 3-qobiq.

Kurtak - bu boshlang'ich poya. Kurtaklar ikki xil bo' ladi: generativ kurtak va vegetativ kurtak. Vegetativ kurtak o' simliklarning boshlang'ich bargli novdasidir. Generativ kurtak esa boshlang'ich to' pgul yoki guldir. Har qanday novda kurtakdan hosil bo' ladi. Terak, chinor, soxta kashtan, nastarin

kabilarni kurtagi yirik; tut, tol, qayrag' och, o' rik, olma va boshqalarning kurtagi nisbatan mayda bo' ladi. Ana shunday kurtaklarga qarab o' simliklar turini aniqlash mumkin. Kurtaklar novdada ketma-ket, qarama-qarshi halqa hosil qilib joylashadi. Novdaning uchida joylashgan kurtaklar **uchki kurtak**, barg qo' ltig'ida joylashganlari **yon kurtak** deb ataladi. Shuningdek, **qo' shimcha kurtaklar** (ildizda, bargda) ham bo' ladi. Quyida ko'pchilikka tanish manzarali o' simlik - terakning kurtaklari bilan tanishamiz. Ular novdada ketma-ket joylashadi, eng uchidagi kurtak yirik, pastdagilari maydaroq bo' ladi. Terakning kurtaklari tashqi tomondan pishiq qobiq (tangacha barg) bilan o' ralgan. Bu qobiq ulami, ayniqsa, qishning qattiq sovug' idan, kasallik tug' diruvchi bakteriya, zamburug' lardan saqlaydi. Kurtaklar uzunasiga kesib qaralsa, qobig' i ostida joylashgan boshlang'ich poyani va zich bo' lib joylashgan boshlang'ich barglarni ko' rish mumkin. Kurtaklar qishki tinim davridan o' tgach o' sa boshlaydi. Tajribadan shu narsa ma' lumki, kech kuzda barglar to' kilgandan keyin daraxt va butalarning shoxlaridan kesib olib suvga solib qo' yilsa, kurtaklar ko' p vaqtgacha bo' rtmay turaveradi. Agar shoxchalar yanvaming ikkinchi yarmi va fevralda suvga solib qo' yilsa, kurtaklari tez o' sa boshlaydi. Kurtaklarning bo' rtib, yangi barg yoki gul chiqarishi ma' lum bir vaqt ichida o' tadi. Bu davr faza deyiladi. Erta bahorda o' rik, shaftoli, bodom kabi o' simliklarda dastlab generativ so' ngra vegetativ kurtaklari yoziladi.

3. Gerbariy va tabiiy o' simliklardan foydalanib ildiz turlarini aniqlang?

Ildiz yuksak o' simliklarning vegetativ organi bo' lib, o' simlikni tuproqqa biriktiradi, tuproqdan suv va unda erigan mineral tuzlarni shimadi va o' simlikning yer usti qis- miga yetkazib beradi. Ildiz novdadan farq qilib, barg hosil qilmaydi. Ildizlar, odatda, asosiy, yon va qo' shimcha ildiz- larga bo' linadi. Murtdagi boshlang'ich ildizning bevositi- ta o' sishidan asosiy ildiz hosil bo' ladi. Qo' shimcha ildiz- lar



15-rasm. Ildiz turlari

poyadan, bargdan hosil bo‘ladi. Yon ildizlar asosiy va qo‘shimcha ildizdan hosil bo‘ladi (15-rasm).

Bir tup o‘simlikdagi ildizlar yig‘indisi ildiz tizimi (sis-temasi) deyiladi. Ildiz tizimining o‘lchami va tuzilishi o‘simliklar turiga, ildizining shoxlanishiga, qo‘shimcha ildizlarga hamda tuproq unumdorligiga bog‘liq. Ildiz tizimi tuzilishiga ko‘ra: o‘q

ildiz va popuk ildizga bo‘linadi (16-rasm). Murtakdagi boshlang‘ich ildiz rivojlanishda davom etsa, undan yon ildizlar o‘sib chiqadi, natijada o‘q ildiz tizimi hosil bo‘ladi.

Bunday moslashish ko‘pchilik ikki urug‘pallali o‘simliklarga xos. O‘q ildiz tizimida asosiy ildiz yaxshi rivojlangan bo‘lib, undan yon ildizlar o‘sib chiqadi. Bu ildiz tizimi ikki urug‘pallali o‘simliklarga xos bo‘lib, uni do‘lana, terak, saksovul, na‘matak, g‘o‘za, qovun, tarvuz, no‘xat, loviya va mosh kabilar misolida k‘rish mumkin. Agar murtakdagi boshlang‘ich ildiz o‘sishda davom etmasa, u holda boshlang‘ich poyadan qo‘shimcha ildizlar o‘sib chiqadi. Natijada popuk ildiz tizimi hosil bo‘ladi.

Popuk ildiz tizimi mayda qo‘shimcha va yon ildizlardan tashkil topadi. Uning asosiy ildizi yaxshi rivojlanmaydi. Bunday ildizlar, asosan, bir urug‘pallali o‘simliklarda uchraydi (bug‘doy, makkajo‘xori, arpa). Demak, ildizlar kelib chiqishiga ko‘ra, asosiy, yon va qo‘shimcha ildizlarga bo‘linadi. Shuningdek, o‘q va popuk ildiz tizimlari ajratiladi.

15-BILET

1. Urug‘ning unib chiqishi uchun qanday sharoitlar zarur. Uning sababini tushuntiring?

Urug‘lar biologik xossasiga ko‘ra turli muddatda yetiladi va turli sharoitda unib chiqadi. Urug‘ning unib chiqish xususiyati ba‘zi o‘simliklarda bir yil saqlansa, boshqalarida 10-100 yil ham saqlanishi mumkin. Har bir urug‘ning unib chiqishi uchun ma‘lum sharoitlar zarur. Aks holda u unmaydi. Birinchi navbatda, ular ma‘lum muddatli tinim davrini o‘tishi zarur. Urug‘lar suvni o‘ziga shimib olib, bo‘rtib boshlaydi va katta bosim ostida o‘sadi. Ana shu bosim kuchi ostida urug‘lar پوستini yorib yuboradi. Suv faqat urug‘larning bo‘rtishi uchun emas, balki rivojlanayotgan maysalarning oziqlanishi uchun ham zarur, chunki unda urug‘dagi oziq moddalar eriydi, kraxmal shaklga aylanadi. Bug‘doy maysasidan tayyorlanadigan sumalakning shirin bo‘lishiga sabab ham ana shunda. Urug‘larning unishi uchun havo ham juda zarur. Urug‘lar tez va bir tekis unib chiqishi uchun tuproq yumshoq, o‘rtacha namlikda bo‘lishi kerak. Urug‘lar o‘lchamiga qarab turlicha chuqurlikda ekiladi. Ularning unib chiqish harorati har xil. Odatda, yirik urug‘lar maydalariga qaraganda chuqurroq ekiladi, chunki yirik urug‘da oziq moddalari ko‘p bo‘ladi.

	qovun +15°
	g‘o‘za +12° pomidor +10°
	makkajo‘xori +8°
	karam sholg‘om +50 «^abzi
	bug‘doy +3°
	no‘xat rediska “
	beda javdar +^o

76-rasm. Urug‘lar unib chiqishi uchun zarur harorat

Maysalar shu oziq hisobiga tuproq yuzasiga oson unib chiqadi. Urug'ning unib chiqishi uchun zarur omillardan yana biri haroratdir. Turli o'simliklar urug'i unib chiqishi uchun turli xil haroratni talab qiladi

2. Novda haqida tushuncha bering ?

Novda yuksak o'simliklarning vegetativ organi bo'lib, poya hamda unda joylashgan barg va kurtaklardan iborat. Daraxt, buta va yarimbutalarning o'zida kurtak va barg hosil qiladigan bir yillik shoxi ham novda deyiladi (22-rasm).

Poya novdaning o'zak organi hisoblanadi. Poyaning barg va yon kurtaklar joylashgan qismi bo'g'im deyiladi. Qo'shni bo'g'imlar orasi bo'g'im oralig'i deyiladi.

Kuz yaqinlashishi bilan novdalarning yashil rangi o'zgarib, qo'ng'ir va qizg'ish rangga kiradi. Chunki bu vaqtda ularning po'sti qalinlashadi, ya'ni po'kak qavat hosil bo'ladi. Kech kuzda barglar to'kilib ketib, ular qo'ltig'ida joylashgan kurtaklar ochilib qoladi va shu hol- da qishlaydi. Novdalar ikki xil bo'ladi. Agar novda barg va kurtaklardan iborat bo'lsa, vegetativ novda deyiladi. Novdadan gul paydo bo'lsa, generativ yoki gulli novda deb ataladi. Demak, barg va kurtaklari bo'lgan daraxt va butalarning bir yillik nov- dasi yoki urug'idan unib chiqqan bir yillik niholga ham novda deyiladi.

3. Gulli o'simliklarning 10000 turi asalarilar yordamida changlanadi. Agar Yer yuzida asalarilar bo'lmaganda bu o'simliklar taqdiri qanday hal bo'lar edi. Javobingizni izohlang.

16-BILET

1. Bug'doydoshlar oilasining ildizi, poyasi, bargi, guli va mevasi uvun xos belgilarni ayting?

Bu oilaga Yer sharidagi quruqlikning deyarli hamma qis- mida tarqalgan 10 000 ga yaqin turga mansub bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik o't o'simliklari kiradi.

Bug'doydoshlarning ildizi qo'shimcha ildizlar yig'in- disidan tashkil topgan popuk ildiz tizimli. Poyasi silindrsi- mon, tik ocsadi, bo'g'imlarga boclingan.

Bug'doydoshlarga mansub o'simliklar poyasi poxol yoki somon poya deb ataladi. Barglari oddiy, ikki qator bo'lib bo'g'icimlarda o'r- nashgan. Bargi ikki

qismdan: poyani o'rab olgan pastki qism - barg qinidan va qayrilgan qayishsimon, nashtarsimon, tu- xumsimon yoki bigizsimon shaklli barg yaprog'idan iborat.

Barg yaprog'ining tagida yoki uning qindan ajralgan yerida kichkina, yupqa, pardasimon o'simta bo'ladi. U tilcha deb ataladi. Tilcha yomg'ir paytida, barg qinining ichiga suv ki- rishidan saqlaydi (142-rasm). Gullari mayda, rangsiz, ko'-

kimtir, boshqoqchalarda joylashgan. Boshqoqchalar esa 1-10 yoki un- dan ko'p gulli bo'lib, o'z navbati- da, murakkab boshqoq, ro'vak kabi to'pgulga yig'ilgan. Gullari ikki

jinsli yoki bir jinsli. Har bir bo- shoqcha ikkita (ostki va ustki) bo- shoqcha qipig'i bilan o'ralgan. Uning ichida ikki gul qipig'i bilan o'ralgan changchilar va urug'chidan iborat gullar o'mashgan. Gul qipig'ining boshqoqcha o'qidan chiqqan etli va kattarog'i ostki gul qipig'i, uning qarshisidagi gulbanddan chiqqan, kichikroq, nozik va mayini ustki gul qipig'i deyiladi. Changchilari ko'pchiligida 3 ta, ba'zan 6 ta. Urug'chisi bitta, tumshuqchasi 2-3 ta bo'lib, patsimon shoxlangan. Mevasi quruq, bir urug'li dondir. Adiming yuqori va tog'ning o'rta qismida joylashgan yalangliklarda bo'yi 50-150 sm keladigan piyozli arpa o'sadi. Uni javdar, xarduma, tak-tak, tog'arpa deb ham atashadi. O'zbekistonda oilaning tabiiy holda tak-tak, g'umay, qo'ng'irbosh, ajriq, qamish kabi turlari o'sadi. O'zbekistonda begona o't - g'u- mayni bilmaydigan odam kam. G'umay jo'xori turkumiga oid, bo'yi 50-150 sm keladigan ildizpoyali ko'p yillik o't. Ko'pchilikka tanish bo'lgan begona o'tlardan yana biri chayir ajriqdir. U uzun va sershox ildizpoyali ko'p yillik o't. Poyonsiz cho'l va adirlarda joylashgan qorako'lchilik yaylovlarida o'sadigan yem-xashak o'simliklardan biri qo'ng'irbosh turkumiga mansub o'simliklardir. Oziq-ovqatning asosiy manbalaridan biri va qadim zamonlardan beri ekilib kelinadigan o'simlik bug'doy, sholi, makkajo'xori va oqjo'xorilar ham bug'doydoshlar oilasiga mansubdir (143-rasm). Bug'doydoshlar oilasidan faqat 2 ta tur O'zbekiston Respublikasining «Qizil kitob»iga kiritilgan.

2. Meva va uning turlari haqida aytib bering?

Gulli (yopiq urug'li) o'simliklarda urug'lanishdan keyin meva hosil bo'ladi. Meva, asosan, urug'chi tugunchasidan hosil bo'ladi. Mevaning hosil bo'lishida urug'chidan tashqari, gulning boshqa qismlari ham ishtirok etadi. Masalan, gulqo'rg'on, gulo'mi va boshqalar. Mevalar, asosan, ikki xil bo'ladi: 1. Agar u tugunchaning o'zidan hosil bo'lsa, chin meva (o'rik, olcha, shaftoli, olxo'ri, gilos) deyiladi. 2. Agar mevaning shakllanishida tugunchadan tashqari gulning boshqa qismlari ham ishtirok etsa, bunday mevalar soxta meva (olma, nok, behi) deyiladi. Meva, birinchidan, urug' pishib yetilguncha uni tashqi ta'sirdan himoyalab turadi. Hdrinchidan, urug'ning tarqali-shiga yordam beradi. Mevalaming oraliq qismi seret va qalin bo'lsa, bunday mevalar ho'l meva deyiladi (o'rik, shaf-toli, olcha) (51-rasm). Agar oraliq qismi yupqa, etsiz, quruq bo'lsa, bunday mevalar quruq meva deyiladi. Masalan, no'xat, mosh, loviya, bug'doy, makkajo'xori mevalari. Ho'l mevalar orasida ko'p urug'li rezavor mevalar juda ko'p. Ularga shirinligi bilan ajralib turadigan yuzlab uzum navlari, pomidor, qoraqat, ituzum kabilar kiradi. Qovoq, tarvuz, qovun, handalak, tomoshaqovoq va bod-ringning eti rezavor mevalamikiga qaraganda qalin va usti qattiq po'st bilan o'ralgan, shuning uchun ular qovoq mevalarga kiradi. Bog'larimizdan keng o'rin olgan va qattiq danagi, sersuv eti hamda shu danak ichida joylashgan bittadan (ba'zan ik-kitadan) mag'zi bilan ajralib turadigan ho'l mevalar: o'rik, olxo'ri, olcha, gilos kabilar danakli mevalardir. Bular inson salomatligi uchun zarur bo'lgan foydali moddalar-

ga va darmondorilarga boy bo'ladi. Olma, nok, behi kabi o'simliklarning mevasi olma meva deb yuritiladi. Quruq mevalar chatnaydigan va chatnamaydiganlarga bo'linadi. Chatnamaydigan mevalarga bir urug'li don meva kiradi. Don mevali o'simliklarga bug'doy, arpa, suli, makkajo'xori kabilar misol bo'ladi. Chatnaydigan mevalarga qo'zoq, qo'zoqcha, dukkak, ko'sak mevalar kiradi. Bularning mevasi pishgach chokidan ochiladi (chatnaydi). Masalan, mosh, loviya, turp, rediska, jag'-jag' va boshqalar. Ko'sak mevalar bir nechta meva bargdan tashkil topgan. Urug' pishgandan keyin chokidan ochiladi. G'o'za, lola, bangidevona, mingdevona, chuchmoma va boychechakning mevasi ko'p urug'li ko'sak meva hisoblanadi (52 rasm). No'xat, mosh, loviya, burchoq va oq akatsiya dukkak mevali o'simliklardir. Dukkak meva bitta meva bargdan hosil bo'lib, pishgach mevapallasi yon tomonidagi chokidan ochiladi. Urug'lari mevapallaga birikib turadi. Qo'zoq meva (karam, qurtana, rediska, turp) ikkita meva bargdan hosil bo'ladi, pishgach ikkita pallaga ajraladi. Pallalar orasida yupqa to'siq bo'lib, unga urug'lar birikadi. Qo'zoqcha meva tuzilishi bilan qo'zoq mevaga o'xshaydi, faqat bo'yi kaltaroq bo'ladi.

3. O'simlik yoki daraxt ko'chatini bir joydan boshqa joyga ko'chirib o'tqazishda nima uchun yaxshilab sug'oriladi va ko'chat tuprog'i bilan ko'chiriladi.

17-BILET

1. Mevalarning tabiatdagi va odamlar hayotidagi ahamiyati.

Mevalarning tabiatdagi va odamlar hayotidagi ahamiyati. Mevalar, birinchi navbatda, o'simliklarning ko'payishi, tarqalishi va nasi qoldirishi uchun kerak. Yovoyi holda o'sadigan o'simliklarning mevasidan tabiatdagi barcha tirik mavjudotlar oziqlanadi. Ayrim mevalar yerga to'kilib, chirib, yemi organik moddalarga boyitadi. Odamlar hayotini esa mevasiz tasavur etib bo'lmaydi. Mevalar bevosita tabiiyligicha iste'mol qilinadi. Ulardan oziq-ovqat va qandolatchilik sanoatida har xil mahsulotlar tayyorlanadi. Mevalardan olinadigan moylardan xalq xo'jaligining turli sohalari (oziq-ovqat, texnika, og'ir sanoat, atir-upa)da foydalaniladi.

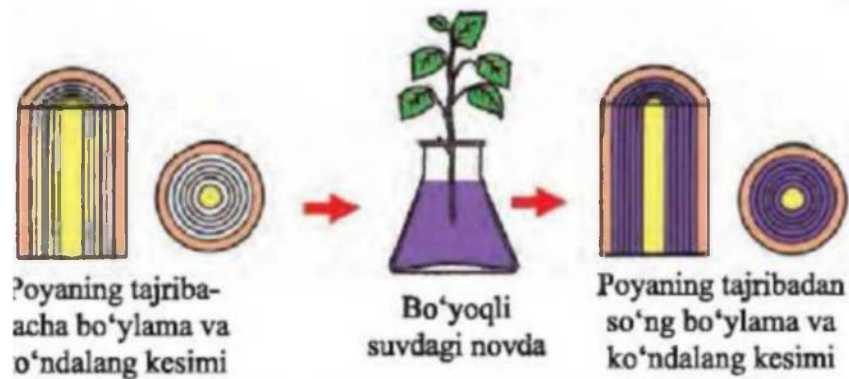
Darhaqiqat, juda qadim zamonlardan odamlar o'simliklarning yovoyi, keyinchalik esa madaniy navlarini ekib, har xil maqsadlarda foydalanib kelishgan. Masalan, mevasidan oziq-ovqat sifatida (olma, yong'oq, o'rik, uzum, bug'doy, mosh, loviya, tariq, qo'noq, no'xat) va dori-darmon tayyorlashda (marmarak, zubtulum, na'matak) oydalanishgan. Kundalik turmushimizda iste'mol qiladigan nonimiz bug'doy unidan tayyorlanishi, yog'imiz g'o'za chigiti, kungaboqar pistasi va zaytun mag'zidan olinishi hammamizga ma'lum. Shuning uchun ham ulami asrab-avaylash lozim. Har qanday taomni tayyorlashda, albatta, ziravor o'simliklarning mevasi ishlatiladi. O'zbekistonda eng ko'p tarqalgan ziravorlarga zira, alqor, kashnich, sedana va murch kiradi.

2. Yerbag'ir tugmachagulning hayotiy shakli, poyasi, bargi, ildizi, guli, mevasiva

dorivorlik xususiyatlari haqida ma'lumot bering?

Gulxayridoshlarning ko'p tarqalgan vakillaridan biri yerbag'ir tugmachaguldir (102-rasm). U bo'yi 10-40 sm keladigan, bir yillik begona o't. Uni barcha sug'oriladigan yerlarda, ariqlar bo'yida va ekinlar orasida uchratish mumkin. Poyasi sershox, yerbag'irlab yoki yonboshlab o'sadi. Barglari uzun bandli, yaprog'i deyarli yumaloq, cheti 5-7 ga bo'lingan. Gullari barg qo'ltig'ida o'mashgan. Gultojbarglari 5 ta, erkin, gulkosachabarglarga nisbatan 2 marta uzun. Changchilari ko'p, iplari birikkan, urug'ini o'rab turadi. Yerbag'ir tugmachagul apreldan sentabrgacha gullaydi. Mevasi quruq meva, 12-16 ta mevachadan tashkil topgan yig'ma meva. Tugmachagulning quritilgan bargi, guli va urug'i xalq tabobatida ichni yumshatuvchi dori sifatida ishlatiladi.

3. Ushbu rasmda ko'rsatilgan jarayonni izohlang.



Suv va unda erigan mineral moddalarning yog'ochlik orqali harakatini ko'rsatuvchi tajriba

18-BILET

1. O'simliklarga qanday ekologik omillar ta'sir qiladi ?

O'simliklarning hayoti tashqi muhit bilan uzviy bog'langan. Tashqi muhitning o'simlik hayot faoliyatiga ta'sir etuvchi ayrim tarkibiy qismiga **ekologik omil** deb ataladi. Ekologik

omillar yig'indisi, o'simliklarning **yashash sharoiti**, ya'ni ularning **tashqi muhitini** belgilab beradi. Ekologik omillar **abiotik** va **biotik** guruhlariga ajratiladi. Abiotik omillarga o'lik tabiatning tarkibiy qismlari kiradi. Ulardan eng muhimlari tuproq, harorat, suv, yorug'lik va havodir. Biotik omillarga tirik tabiatning tarkibiy qismlari kiradi. Bularga bakteriyalar, zamburug'lar, hayvonlar va o'simliklar kiradi. Tuproq o'simliklarning yashash muhiti hisoblanadi. Ularni suv va mineral oзуqa moddalar bilan ta'minlaydi.

2. Oddiy va murakkab to'pgullar bir - biridan qanday farq qiladi



oddiy shingil

oddiy soyabon so'ta
(qashqarbcda) (piyoz) (makkajo'xori) (scbarga)

boshcha

Bir-biriga yaqin joylashgan bir nechta gullar yig'indisi **to'pgul** deyiladi. To'pgul hosil qilmaydigan yakka-yakka gulli o'simliklarga lola, binafsha va behini misol qilib keltirish mumkin. Ko'pchilik o'simliklarda gullar to'pgullarda yig'iladi. To'pguldagi gullar yakka gullarga qaraganda yaxshi changlanadi. Gullari asosiy gulpoya (to'pgul o'qi)da joylashgan

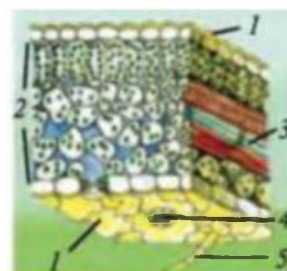
to'pgullar oddiy to'pgullar deyiladi. Bir qancha oddiy to'pgullarning yig'indisi murakkab to'pgullarni hosil qiladi. Bunday to'pgullar murakkab to'pgullar deyiladi.

3. Turli o'simlik barglaridan foydalanib oddiy va murakkab barglarga ajrating.

19-BILET

1. Barglarning ichki tuzilishi haqida tushuncha bering ?

Barglar ham, o'simliklarning boshqa organlari kabi hujayralardan tuzilgan. Birorta o'simlikning yangi bargi- dan ko'ndalangiga yupqa kesib olib, buyum oynasidagi bir tomchi suvga joylanadi, so'ngra ustidan qoplagich oyna yopib, mikroskopda ko'riladi (36-rasm). Barg yaprog'ining ustki va ostki tomoni po'st bilan qoplangan. Uning hujayralari bir-biriga zich yondashgan. Barg po'stining deyarli hamma hujayralari shaffof bo'lib, ular orqali yorug'lik barg ichiga o'tadi. Po'st bargning ichki qat-



36-rasm. Barglarning ichki tuzilishi:

1-ustki va ostki po'sti (epiderma); 2-barg eti; 3-o'tkazuvchi nay tola boylamlari; 4 og'izcha; 5 tukcha.

lamalarini shikastlanishdan va qurib qolishdan saqlaydi. Barg po'stida yana loviyasimon juft hujayralar bo'lib, ularda sitoplazma va yadrodan tashqari, yashil tusdagi plastidalar ham bo'ladi. Ular barg og'izchalari hujayralari deyiladi. Og'izchalar barglarning faqat ostki tomonida emas, balki ustki tomonida ham bo'ladi. Barglarning ustki va ostki tomonidagi po'sti oralig'ida barg eti hujayralari joylashgan. Ular qobiq hamda sitoplazma, yadro, xlorofill donachalaridan tashkil topgan. Barg eti hujayralari bir necha qavat bo'lib joylashgan. Ustki po'st tagidagi qavat ustunchalarga o'xshash cho'ziq hujayralardan tashkil topgan. Uning ostida ovalsimon va yumaloq shakldagi hujayralar joylashgan. Bargning ko'ndalang kesmasida tomirlarni ko'rish mumkin. Ular ichida qalin devorli o'lik hujayralardan tashkil topgan o'tkazuvchi naylar joylashgan. Shuningdek, tomirlarda naychalardan tashqari, cho'ziq, bir-biri bilan

zanjir shaklida ulangan tirik hujayralar ham bor. Bu hujayralar to'rga o'xshab, bir-biri bilan ko'p sonli teshikchalar orqali tutashgan elaksimon naychalami hosil qiladi. Bulardan tashqari, tomir- larda yana po'sti qalin, pishiq, juda uzun hujayra (tola)lar ham bo'ladi. Bular bargga mustahkamlik beradi. Bargdagi tomirlarda suv va unda erigan oziq moddalar harakatlanadi. O'tkazuvchi naylar, elaksimon naylar va tolalar birgalikda barg tomirining nay tolali boylamlarini hosil qiladi. Tomir- lar barg etining hamma qismiga kirib boradi.

2. Sho'radoshlar oilasi vakillarining tabiatdagi ahamiyati haqida ma'lumot bering?

Bu oilaga deyarli hamma qit'alarning sahro va cho'llarida, qumlarda va sho'rtob yerlarda o'sadigan 1500 turga oid da- raxtlar, butalar, yarim butalar, ko'p yillik, ikki yillik va bir yillik o'tlar kiradi. Bu o'simliklar ko'pincha etdor-sersuv bo'ladi. Barglari oddiy, yonbargsiz, ketma-ket yoki qarama-qarshi o'mashgan. Bargi juda kichrayib ketgan yoki butunlay yo'qolib ketgan- lari ham bor. Gullari mayda, yashil yoki rangsiz, to'g'ri yoki qiyshiq, ikki jinsli, ba'zan ayrim jinsli, boshoqsimon yoki shingilsimon to'pgulda o'mashgan. Gulqo'rg'oni oddiy, kosachasimon, 5 ta yashil yoki rangsiz pardasimon bargchalardan tashkil topgan yoki gulqo'rg'on butunlay yo'qolib ketgan. Changchilari 2-5 ta. Urug'chisi 2-5 mevbargdan iborat. Mevasi asosan yong'oqcha. Sho'radoshlarning keng tarqalgan vakillaridan biri oddiy lavlagidir (99- rasm). Oddiy lavlagi - lavlagi turkumi- ga mansub ikki yillik o'simlik. U urug'dan birinchi yili uzun bandli yirik barglar va oziq moddalarga boy, yo'g'onlashgan ildiz (ildizmeva) hosil qiladi. Ikkinchi yili unda mayda bargli, sershox, uchi to'pgullar bilan tugovchi novda vujudga keladi. U may oyida gullaydi. Gullari mayda. Gulqo'rg'oni oddiy, gulkosachasimon, changchilari 5 ta. Urug'chisi 3 ta mevbargning qo'shilishidan hosil bo'lgan. Lavlagining mevasi yong'oqcha, sentabrda pishadi.

Sho'radoshlarga mansub ismaloq turkumining 0'zbe- kistonda 2 turi o'sadi. Ulardan bin rezavor ismaloq bo'lib, u ziravor o'simliklar qatorida ekiladi. Rezavor ismaloq bir yillik o'simlik, poya va barglari ovqatga ishlatiladi Ddrin- chisi Turkiston ismalog'i. U bir yillik, ikki uyli begona o't. Qumli cho'llarda saksovul turkumiga oid oq va qora sak- sovul o'sadi. Bularning ikkalasi ham uncha yirik bo'lmagan daraxtlardir. Barglari juda mayda. Saksovullar martning oxiri - aprelning boshlarida o'sa boshlaydi va gullaydi. Sentabming ikkinchi yarmidan boshlab saksovullarning yon- g'oqcha mevalari yetiladi. 5 ta gulqo'rg'on bargchalardan qanotchalar hosil bo'ladi. Saksovul barglarining mayda, tangachasimon bo'lishi va bir yillik novdalidan bir qismining to'kffishi uning issiq va quruq ho'l sharoiti la yashashga moslashganligining belgisidir. Saksovulning poyasi qimmatbaho yoqilg'i, bir yillik novdalari va me- valari chorva mollari uchun ozuqa hisoblanadi. Bundan tashqari, saksovullar ko'chma qumlami mustahkamlashda keng qo'llaniladi. Sho'radoshlarning aksariyat tur- lari gipsli va sho'rli cho'l o'tloq- laridagi asosiy yem-xashak o'sim- liklari qatoriga kiradi. Masalan, te- resken, izen, sho'rak, donasho'br turkumlariga oid o'simliklar tuyalar va qorako'l

qo'ylari uchun to'yimli ozuqadir. Cherkezning bargi va mevasidan olinadigan dori tibbiyot- da qon bos m li pasaytMsh uchun ishlatiladi. Itsigakdan olinadigan za- harli modda - anabazin qishloq xo'jaligiga zarar keltiruvchi hasharotlarga qarshi kurashda qo'llanadi

3. O'sib turgan rayhon misolida o'simlik organlarining o'zaro bog'liqligi haqida aytib bering?

Yer yuzidagi yashil o'simliklar qancha ko'p va xilma-xil bo'lmasin, ular orasida juda katta umumiylik va o'xshashlik bor. Bu umumiylik, birinchi navbatda, o'simlik organlari- ning hujayralardan tuzilganligidir. Iadi? O 'simliklarda tuzilishi o'xshash va muayyan bir xil va- zifani bajaradigan hujayralar yig'ilib, to'qima hosil qiladi.

O 'simliklar esa organlardan tashkil topgan. Ildiz, poya, barg, gul va mevalar uning asosiy organlari hisoblanadi. O 'simliklarning organlari bir-biri bilan mustahkam bog'- langan. Agar bir organ ishdan chiqsa, qolganlarining ham faoliyati buziladi.

O 'simlik tirik organizm, u oziqlanadi, nafas oladi, o'sadi, gullab, meva beradi, ko'payadi. Bir organda hosil bo'lgan moddalar boshqa organlarga o'tib, ularning o'sishi va ri- vojlanishi uchun sarflanadi. Masalan, bargda fotosintez ja- rayonida hosil bo'lgan oziq moddalardan o'simliklarning boshqa barcha organlari foydalanadi. Yoki ildiz orqali tup- roqdan olinadigan suv va unda erigan mineral moddalar o'simliklarning har bir hujayrasigacha yetib boradi. Organlardagi umumiylikni ifodalash uchun g'o'za miso- lida ayrim organlarning ishi bilan tanishib chiqamiz. G'o'za o'qildiz tizimli o'simlik. U ildiz tizimi orqali suv va unda erigan mineral tuzlarni tinimsiz shimib oladi va poyaga uzatadi. Poya esa, o'z navbatida, uni naychalari orqali barglarga o'tkazadi. Barglarda (fotosintez jarayonida) o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur organik moddalar hosil bo'ladi. Organlar o'rtasidagi bog'liqlik kurtak, g'uncha va meva- lar misolida yanada yaqqol ko'zga tashlanadi. Ularning bir holatdan ikkinchisiga o'tishida ildiz bilan barg juda muhim rol o'ynaydi. G'o'za shonalagandan keyin pastki qismidan yuqoriga qarab gullay boshlaydi. Oldin ochilgan gullar- da hosil bo'lgan ko'saklar boshqalariga qaraganda ertaroq yetiladi. Qolgan ko'saklarni ham o'simlik, o'z navbatida, oziq moddalar bilan ta'minlab turadi.

20-BILET

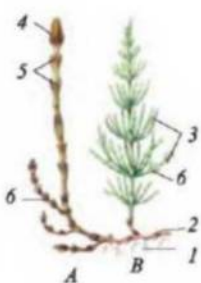
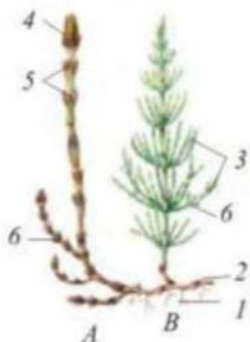
1. Fotosintez nima?

O 'simliklarda quyosh nuri ta'sirida va xlorofill donachalari ishtirokida anorganik moddalardan organik moddalar hosil bo'lishi va havoga kislorod ajralib chiqish jarayoni fotosintez deyiladi. Fotosintez - yunoncha so'z bo'lib, «fotos» - yorug'lik va «sintez» - qo'shish, birlashtirish degan ma'noni anglatadi. Ijodiy faoliyatining asosiy qismini yashil o'simliklardagi fotosintez jarayonini o'rganishga bag'ishlagan va fanga o'zining munosib hissasini qo'shgan rus olimi A. Timiryazovdir. U o'zining «Quyosh, hayot va xlorofill» nomli kito- bida fotosintez jarayonini asoslab bergan

2. O'tkazuvchi to'qima haqida tushuncha bering?

O'tkazuvchi to'qima. Bu to'qima o'simlik tanasida moddalarning harakatlanishini ta'minlaydi. Bu jarayon poya va ildizning o'tkazuvchi to'qimalari - ksilema va floema naylari orqali sodir bo'ladi. Ksilemada o'lik hujayralardan iborat o'tkazuvchi naylar va traxeidlar bo'lib, ular orqali suv va unda erigan mineral tuzlar ildizdan o'simlikning barcha organlariga harakatlanadi. Floemada tirik hujayralardan iborat elaksimon naylar bo'lib, ular orqali barglarda fotosintez jarayonida hosil bo'lgan organik moddalar o'simlikning boshqa organlariga yetkaziladi. Elaksimon nay hujayralari yadroga ega emas, ularning yonida yo'ldosh hujayralar bor.

3. Ushbu rasmdagi o'simlik haqida ma'lumot bering va har bir qismlari nomlarini ayting



Dala qirqbo'g'imi: - bahorgi novdasi. B - yozgi novdasi. 1 - ildizi; 2 - dari; 4 - spora beruvchi boshqoq; 5 - bo'g'imlar; 6 - barglari. Erta bahorda dala qirqbo'g'iminin ildizpoyasidagi kurtaklardan bahorgi - generativ novda o'sib chiqadi. Bu novda qo'ng'ir rangli, shoxlanmagan bo'lib, uchida spora beruvchi bitta boshqoq hosil bo'ladi. Ularda sporofillar (shakli o'zgargan barg) halqa hosil qilib o'mashadi. Sporofillarning ostki tomonida 6-8 ta sporangiy joylashgan.

Sporangiyda esa sporalar yetiladi

21-BILET

1. O'simliklardagi umumiylik nimalardan iborat?

Yer yuzidagi yashil o'simliklar qancha ko'p va xilma-xil bo'lmasin, ular orasida juda katta umumiylik va o'xshashlik bor. Bu umumiylik, birinchi navbatda, o'simlik organlarining hujayralardan tuzilganligidir.

O'simliklarda tuzilishi o'xshash va muayyan bir xil va zifani bajaradigan hujayralar yig'ilib, to'qima hosil qiladi. O'simliklar esa organlardan tashkil topgan. Ildiz, poya, barg, gul va mevalar uning asosiy organlari hisoblanadi. O'simliklarning organlari birbiri bilan mustahkam bog'langan. Agar bir organ ishdan chiqsa, qolganlarining ham

faoliyati buziladi. O' simlik tirik organizm, u oziqlanadi, nafas oladi, o'sadi, gullab, meva beradi, ko'payadi. Bir organda hosil bo'lgan moddalar boshqa organlarga o'tib, ularning o'sishi va rivojlanishi uchun sarflanadi. Masalan, bargda fotosintez jarayonida hosil bo'lgan oziq moddalardan o'simliklarning boshqa barcha organlari foydalanadi. Yoki ildiz orqali tuproqdan olinadigan suv va unda erigan mineral moddalar o'simliklarning har bir hujayrasigacha yetib boradi. Organlardagi umumiylikni ifodalash uchun g'ozaga misolida ayrim organlarning ishi bilan tanishib chiqamiz.

2. Oddiy qarag'ayning o'ziga xos xususiyatlari haqida tushuntirib bering?

Oddiy qarag'ayning qubbalari 2 yilda yetiladi va shamol ta'sirida to'kila boshlaydi. Qarag'aylardan oliy nav qog'ozlar tayyorlashda va texnik spirtlar olishda foydalaniladi.

3. Nima sababdan bog' va ekinlar ekilgan maydonlarga asalari uyalarini qo'yish lozim.

Hasharotlar yordamida changlanuvchi o'simliklarga olma, o'rik, nok, beda, oqquray, g'ozaga kabilar kiradi. Mevali daraxtlar va g'ozaga gullaganda bog'bonlar va paxtakorlar asalari qutillarini bog'larga va paxta dalalariga olib chiqishadi. Bundan maqsad, birinchidan, gullarni changlatib, mo'l hosil olish bo'lsa, ikkinchidan, yaxshi sifatli, xushbo'y asal yetishtirishdir. Bir gramm asal yig'ish uchun har bir asalari minglab guldan gulga qo'nadi. Shunday o'simliklar borki, ularning guli faqat shamol yordamida changlanadi. Bunday o'simliklarning gullari ko'rimsiz, mayda va hidsiz, changi yengil va ko'p bo'ladi. Chang shamol yordamida bir guldan boshqa gulga o'tsa, bunday o'simliklar shamol yordamida changlanadigan o'simliklar deyiladi (bug'doy, arpa, sholi, suli, tol, terak, yong'oq va boshqalar). Shamol yordamida changlanadigan ko'pgina o'simliklar (tol, terak, yong'oq) avval gullab, keyin barg chiqaradi.

22-BILET

1. Poyaning ichki tuzilishi haqida tushuncha bering?

Poya yuksak o'simliklarning yer ustidagi asosiy vegetativ organi bo'lib, tayanch, moddalar transporti, zaxira oziq moddalar to'plash, vegetativ ko'payish kabi funksiyalarni bajaradi. Poya urug'ning murtak qismidagi boshlang'ich poyachadan hosil bo'ladi. Urug'ning unishi bilan poya yer ustiga chiqadi va meristema hujayralarning bo'linishi hamda yiriklashishi hisobiga o'sadi. O'simliklar poyasi ular qaysi sistematik birlikka kirishi (bir va ikki urug'pallali) va qaysi hayotiy shaklda (o't, buta yoki daraxt) bo'lishiga qarab ichki tuzilishi turlicha bo'ladi.

Daraxt, butalar tanasining tuzilishi o't o'simliklar poyasining tuzilishidan tubdan farq qiladi. Quyida tut daraxtining yosh poyasi ichki tuzilishi bilan tanishamiz.

Poyaning yuzasi bir qavat hujayralardan tashkil topgan epiderma bilan qoplangan. Epiderma ostida ko'p qavatli tirik hujayralardan hosil bo'lgan postparenximasi (asosiy to'qima) joylashgan.

2. O'simliklar hayotida o'g'itlarning ahamiyati qanday?

O' simliklar yaxshi o'sishi, mo'l hosil berishi va uzoq yil yashashi uchun tuproqqa o'g'it solish kerak. O'g'it tarkibida turli mineral tuzlar, mikroelementlar va boshqalar bo'ladi. O'g'itlar, asosan, ikki guruhga bo'linadi. Birinchisi, ham- mamizga ma'lum bo'lgan organik o'g'itlar, ya'ni go'ng. Ular tuproqda chirib, uning holatini yaxshilaydi va hosildorligini oshiradi, o' simliklar uchun zarur bo'lgan moddalarni hosil qiladi. Ikkinchisi - mineral o'g'itlar. Bu o'g'itlar kimyo zavodlarida maxsus tayyorlanadi. Mineral o'g'itlar har xil bo'ladi. Ular azotli (selitra), fosforli va kaliyli o'g'itlardir.

Ular o' simliklarga har xil ta'sir qiladi. Masalan, azotli o'g'itlar o' simliklarning o'sishini tezlashtirsa, fosforli va kaliyli o'g'itlar mo'l hosil to'planishiga va uning tez pishib yetilishiga yordam beradi. Qisqa qilib aytganda, o'g'itlar mo'l hosil garovidir.

3. Ushbu rasmda berilgan urug'larning unib chiqish jarayoni asosidagi kuzatuv natijalarini izohlang.



Ikki urug' pallali o' simliklarning nishi ikkita urug' palla bargi bilan yer yuzasiga chiqadi. Bir urug' pallali o' simliklardan bug'doy, arpa, makkajo' xorining urug'idan nish o'sib chiqishi bilan endospermada to'plangan oziq moddalar tugaydi va u bo'sh xaltachaga o'xshab tuproq orasida qolib ketadi.

23-BILET

1. Zangori sachratqi klassifikatsiyasi.

Qoqio'tlar dorivor o' simlik sifatida juda qadrlanadi (128-rasm).

Yozning o'rtalaridan boshlab vohalardagi ekinlar orasida, yo'l yoqalari va ariqlar bo'yida mazkur oilacha va- killaridan bin zangori sachratqi gul- laydi

U sachratqi turkumining O'zbekistonda o'sadigan yagona turi hisoblanadi.

Sachratqining savatchasidagi hamma gullar zangori rangli, ikki jinsli tilsimon bo'ladi.

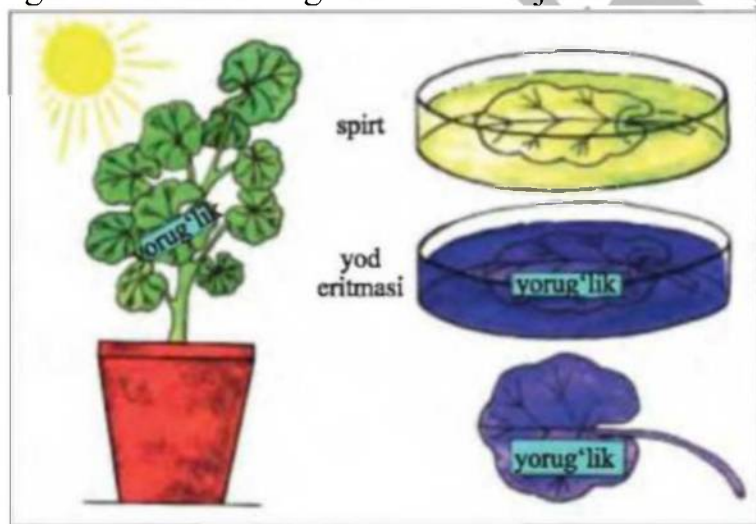
2. Shakli o'zgargan ildiz turlari haqida ma'lumot bering?

Ildizlarning shakl o'zgarishlar (metamorfoz)i. Ildizlar bajaradigan vazifalariga qarab turlicha shakllarda bo'ladi. Bunday ildizlar shakli o'zgargan, ya'ni metamorfozlashgan ildizlar deyiladi. Ildizmevalar- asosiy ildiz shaklini o'zgartirib yo'g'onlashadi va zaxira oziq modda to'playdi. Bunga sabzi, sholg'om, turp, lavlagi, rediska misol bo'ladi.

Tayanch ildizlar - poyadan chiqqan qo‘shimcha ildizlar bo‘lib, uni tik tutib turishga yordam beradi (makkajo‘xori, oqjo‘xori o‘simliklarida) (21-rasm). Tropiklarda o‘sadigan ayrim o‘simliklarda havo ildizlari bo‘ladi.

3. Barglarda yorug‘lik ta‘sirida kraxmal hosil bo‘lishi jarayonini tushuntirib bering?

O‘simliklar suv va unda erigan mineral modda (tuz)lar ni tuproqdan ildiz tukchalari orqali so‘rib olishi sizlarga ma‘lum. Suv va unda erigan mineral moddalar ildiz bosim kuchi ostida dastlab ildiz tukchalariga, ulardan ildiz naychalariga sizib o‘tadi, so‘ngra poyaga, va nihoyat, barg tomirlaridagi naychalar orqali barglarga o‘tadi. Barg hujayralariga suv bilan bir vaqtda og‘izchalar orqali havodan karbonat angidrid gazi kiradi. Barg eti hujayralaridagi xlorofill donachalari ishtirokida va yorug‘lik ta‘sirida organik moddalar hosil bo‘ladi (58-rasm). Bu jarayonda xlorofill donachalarida karbonat angidrid suv bilan birikadi. Natijada, dastlab shakar, so‘ngra kraxmal hosil bo‘ladi. Karbonat angidrid suv bilan birikkanda, shakar- dan tashqari yana erkin kislorod gazi ajralib, og‘izchalar orqali havoga chiqadi. O‘simliklar hujayrasida faqat shakar va kraxmal emas, balki boshqa oziq moddalar ham to‘planadi. O‘simliklarda organik moddalarning hosil bo‘lishi juda murakkab jarayon hisoblanadi



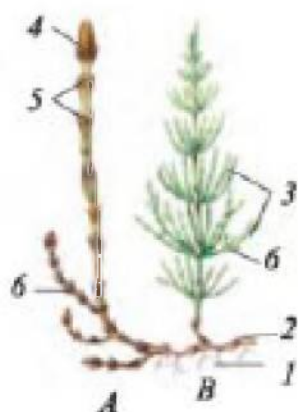
0-rasm. Barglarda kraxmal hosil bo‘lishini ifodalovchi tajriba

24-BILET

1. Dala qirqbo‘g‘imining tuzilishi haqida tushuncha bering?.

Dala qirqbo‘g‘imi ildizpoyali ko‘p yillik o‘t bo‘lib, daryo, kanal va ariqlar bo‘yidagi semam yerlarda, zovurlar yoqasida, buloqlar atrofida o‘sadi. Uning poyasi, shoxlari serqirra va bo‘g‘imlarga bo‘lingan. Shuning uchun ham unga qirqbo‘g‘im deb nom berilgan. Bo‘g‘im oraliqlarining ichi kavak. Uning shoxlari faqat poya bo‘g‘imlaridan chiqadi va bo‘g‘imlarda halqa hosil qilib joylashadi. Barglari mayda bo‘lib, poya va shoxlardagi bo‘g‘imlarda halqa hosil qilib o‘mashgan. Erta bahorda dala qirqbo‘g‘imining ildizpoyasidagi kur-taklardan bahorgi - generativ novda o‘sib hiqadi. Bu novda qo‘ng‘ir rangli, shoxlanmagan bo‘lib, uchida spora be-

ruvchi bitta boshqoq hosil bo‘ladi. Ularda sporofillar (shakli o‘zgargan barg) halqa hosil qilib o‘mashadi. Sporofillarning ostki tomonida 6-8 ta sporangiy joylashgan. Sporangiyda esa sporalar yetiladi



87-rasm. Dala qirqbo‘g‘imi:
 A - bahorgi novdasi. B - yozgi novdasi.
 1 - ildizi; 2 - ildizpoya; 3 - shoxchalari;
 4 - spora beruvchi boshqoq;
 5. bo‘g‘imlar; 6 - barglari.

2. Hosil qiluvchi to‘qimaning tuzilishi va vazifasi nimalardan iborat?

Hosil qiluvchi to‘qima (meristema). Hosil qiluvchi to‘qima hujayralari yirik yadroli, yupqa nozik po‘stli, ichi quyuq sitoplazma bilan to‘lgan, tirik hujayralar yig‘indisidan iborat boslib, tez-tez bo‘linish xususiyatiga ega bo‘ladi. Hosil qiluvchi to‘qimadan vujudga kelgan hujayralar avval o‘sadi, so‘ngra ma‘lum shaklga kirib, muayyan vazifani bajaruvchi doimiy to‘qimani hosil qiladi. Hosil qiluvchi to‘qimalar novda va ildizlarning uchki qismlarida joylashgan. Uchki hosil qiluvchi to‘qima kurtakning o‘shish konusi va ildizning bo‘linuvchi zonalarida joylashgan bo‘lib, o‘simlikning bo‘yiga o‘shishini ta‘minlaydi. Hosil qiluvchi to‘qima novda va ildizning ichki qismida ham bo‘ladi. Ular yon hosil qiluvchi to‘qima deb ataladi. Bu to‘qima hujayralari poya va ildizda halqa shaklida joylashadi hamda o‘simlik organlarining eniga o‘shishini, ya‘ni yo‘g‘onlashuvini ta‘minlaydi. Poya va ildizning po‘stlog‘i (floema) va yog‘ochligi (ksilema) orasida joylashgan yon hosil qiluvchi to‘qima - kambiy hisobiga o‘simlik poyasi va ildizi eniga o‘sadi. Hosil qiluvchi hujayralardan o‘simlikning asosiy, qoplovchi, o‘tkazuvchi, mexanik va boshqa to‘qimalari hosil bo‘ladi.

3. O‘simlik hujayrasi qanday asosiy qismlardan iborat. Izohlab bering?

Hujayra va uning tarkibiy qismlari. Hujayra hujayra qobig‘i, sitoplazma va yadrodan tashkil topgan (9-rasm). Hujayra qobig‘i kletchatkadan iborat bo‘lib, tiniq va mustahkam bo‘ladi. U hujayrani tashqi ta‘sirdan himoya qiladi va shaklini saqlab, tashqi muhit bilan bog‘lab turadi. Sitoplazma - hujayraning asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. U rangsiz, tiniq, suyuq yoki shilimshiq holda bo‘lib, doimo harakatlanib turadi. Yadro - hujayraning eng muhim tarkibiy qismi. U hujayralar bo‘linishida katta rol o‘ynaydi. Ko‘k-yashil suvo‘tlar, bakteriyalarning yadrosi shakllanmagan, ularning moddalari sitoplazmada tarqoq holda joylashgan bo‘ladi. Yadro irsiy belgilarning yangi avlodga o‘tishida muhim ahamiyatga ega. Plastidalar - hujayraning asosiy tirik qismlaridan biri. Zamburug‘lar, bakteriyalar, ko‘k-yashil suvo‘tlarda plastidalar

bo'lmaydi. Plastidalar uch xil bo'ladi: leyko- plastlar (rangsiz), xromoplastlar (zarg'aldoq, qizg'ish), xloroplastlar (yashil). Xloroplastlar yashil xlorofill pigmentiga ega plastidalar bo'lib, ularda fotosintez jarayoni boradi. Xromoplastlarda qizil, sariq rangli pigmentlar bo'lib, ularda fotosintez jarayoni boradi. Xromoplastlar gul va mevalarga rang beradi. Leykoplastlar rangsiz plastidalaridir. Ularda zaxira moddalar saqlanadi.

Yakuol - sitoplazma ichidagi hujayra shirasi bilan to'lgan bo'shliq. U turli shaklda bo'ladi. Hujayra shirasi tarkibida 70-95% suv va unda erigan ko'pgina mineral va oqsil, moy, shakar kabi organik moddalar bo'ladi. Bu shira tarkibiga ko'ra mevalarning ta'mi shirin, nordon va ach-chiq bo'ladi.



25-BILET

1. Piyozdoshlar oilasining xalq xo'jaligidagi ahamiyati

Piyozlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati nihoyatda katta. Bosh piyoz bakteriyalarni

o'ldiradigan modda - fitonsidlarga juda boy. Shuning uchun undan dorivor o'simlik sifatida foydalaniladi. Fitonsidlarga boyligi, dorivorlik xususiyatlariga ko'ra sarimsoq piyoz bosh piyoz bilan yonma-yon turadi. Tabiiy holda o'sadigan turlari orasida iste'mol qilinadiganlari ham ko'p. Bularga Pskom piyozi, Oshanin piyozi, mador piyoz (matur), qum piyoz, anzur piyoz kabilar kiradi. Bulardan tashqari, tabiatda barglari va to'pgullari nihoyatda chiroyli turlarini ko'plab uchratish mumkin. Gul piyoz, cho'chqaquloq piyoz, suvorov piyozi, nor piyoz va qo'shbarg piyozlar xushmanzara turlardan hisoblanadi. Piyozlardan 10 tasi O'zbekiston Respublikasining

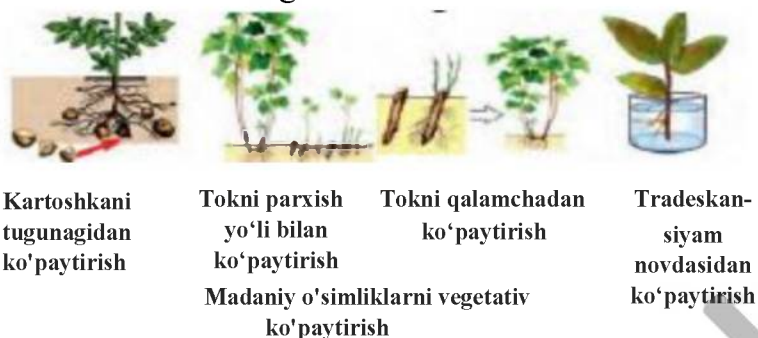
2. To'g'ri va qiyshiq gullarga ta'rif bering.

Gullar to'g'ri va qiyshiq gullarga bo'linadi. Agar gul qo'rg'on ikkitadan ortiq teng bo'lakka ajralsa, u to'g'ri gul deyiladi (47-rasm). Masalan, olma, behi, shaftoli, g'oz va na'matak. Agar gul faqat teng ikki bo'lakka ajralsa yoki umuman teng bo'lakka ajralmasa, u qiyshiq gul deyiladi. Bunga nastarin, gladiolus, kiyiko't, marmarak, isfarak, binafsha, loviya, beda, angishvonagul, parpi, rayhon, burchoq va boshqalarning gullari kiradi

3. Madaniy o'simliklarning ko'payish usullari haqida ma'lumot bering.

O'simliklarni vegetativ yo'l bilan ko'paytirishni odamlar juda qadim zamonlarda bilgan va hozirgacha undan foydalanib keladi. Juda ko'p madaniy o'simliklar ildizi, novdasi va

barglaridan ko'paytiriladi. Masalan, anjir, anor, tok, terak, qoraqat, malina, jiyda, atirgul hamda issiqxonalarda o'stiriladigan o'simliklarning aksariyati qalamcha (novda) sidan ko'paytiriladi. Tok qalamchalari kuzda tok kesish vaqtida tayyorlanadi. Ular 45-50 sm uzunlikda bo'ladi. Tayyor qalamchalarni bog'-bog' qilib nam chuqurga ko'mib qo'yiladi. Bahor kelishi bilan ularni olib dalalarga ekiladi.



Kartoshkani tugunagidan ko'paytirish

Tokni parxish yo'li bilan ko'paytirish

Tokni qalamchadan ko'paytirish

Tradescantia novdasidan ko'paytirish

Madaniy o'simliklarni vegetativ ko'paytirish

26-BILET

1. Yopiq urug'li o'simliklarning o'ziga xos xususiyati haqida tushuncha bering?

Hozirgi vaqtda Yer sharini qoplagan o'simliklarning asosiy qismini yopiq urug'li o'simliklar tashkil qiladi. Yopiq urug'lilar o'simliklar olamining boshqa guruhlariga qaraganda har taraflama ancha murakkab tuzilgan. Ular gulli o'simliklardir. Haqiqiy *gul* esa yopiq urug'lilardan boshqa o'simlik guruhlarining hech birida bo'lmaydi. Haqiqiy gul gulqo'rg'on, changchi va urug'chidan tashkil topgan. Yopiq urug'li o'simliklarda *urug'kurtak* ochiq urug'lilardagiga o'xshash qubba tangachalari ustida ochiq holda emas, balki urug'chining *tugunchasi* ichida, tuguncha devoir bilan o'ralgan holda yetishadi. Changlanish va urug'lanishdan so'ng urug'kurtakdan urug', tugunchadan esa meva hosil bo'ladi. Demak, yopiq urug'lilarning urug'i *meva* ichida yetishadi. Shuning uchun ham bu o'simliklar *yopiq urug' Ular* deb ataladi. Yer yuzida ochiq urug'li o'simliklarning 700 ga yaqin turi borligi aniqlangan. Ochiq urug'li o'simliklar bo'limi daraxt va butalardan tashkil topgan. Ular urug'laridan ko'payadi. Ochiq urug'li o'simliklarning urug'lari gulli o'simliklamikiga o'xshash meva ichida yopiq holda emas, balki qubbalarning tangachalarida ochiq holda yetishadi. Shuning uchun ham ular ochiq urug'li o'simliklar deyiladi. Ochiq urug'li o'simliklarga misol qilib archa, saur, qarag'ay va qoraqarag'ay, sekvoyadendron kabi o'simliklarni keltirish mumkin.

2. O'simliklar hayotida yorug'lik qanday ahamiyatga ega?

O'simliklarga yorug'lik, harorat, suv, mineral tuzlar va karbonat angidrid gazini qancha yetarli bo'lsa, organik moddalar shuncha ko'p hosil bo'ladi. Ularda organik moddalar qancha ko'p bo'lsa, hosili shuncha mo'l bo'ladi. O'simliklardagi mazkur qonuniyatga amal qilin- sa, ulardan yuqori hosil olish mumkin. Ana shuni yaxshi bilgan dehqonlar issiqxonalarda zarur sharoitni sun'iy ravishda yaratib, yuqori hosil yetishtirmoqdalar. Hatto qish oylarida ham issiqxonalarda elektr nuri orqali qo'shimcha yorug'lik, harorat va mineral tuzlar berib, sabzavot, poliz ekinlari va har xil gullarni o'stirmoqdalar.

Demak, har qanday o‘simlikni ekkanda iming yorug‘likka bo‘lgan ta labini inobatga olish zarur.

3. Piyoz po‘stidan preparat tayyorlash jarayonini tushuntirib bering?

1. Piyoz pardasidan preparat tayyorlang. Buning uchun uni qu rigan po‘stidan tozalang va etli po‘stidan bir bo‘lak kesib oling. Qisqich bilan po‘stdan yupqa shaffof pardani ajratib olib, uni bu- yum oynasi ustidagi suv tomchisiga qo‘ying va ustini qopla- gich oyna bilan yoping. 2. Tayyor bo‘lgan preparatni mikroskopda ko‘ring. Botanikadan tutgan daftaringizga piyoz pardasi hujayralarining tuzilishini chizing va tarkibiy qismlari nomini yozing. 3. Chigit tukla- ridan preparat tayyorlang. Buning uchun namlangan chigit tuklaridan ajratib oling va uni buyum oynasidagi suv tomchisiga qo‘ying. Tuklami nina bilan to‘g‘rilang va ustini qoplagich oyna bilan yoping. 4. Tayyor bo‘lgan preparatni mikroskopda ko‘ring. Unda ko‘ringan hujayranmg rasmini chizing va tarkibiy qismlari no- mini yozing.

27-BILET

1. Ko‘p hujayrali yashil suvo‘tlarning jinsiy ko‘payishini tushuntirib bering?

Ulotriks jinssiz va jinsiy yo‘l bilan ko‘payadi. Jinssiz ko‘payishida ulotriks hujayrasi 4 yoki 8 ta hujayrachalarga bo‘linadi. Yosh hujayrachalar ona hujayra qobig‘ini yorib, suvga chiqadi. Ular 4 dona xivchini yordamida suvda suza boshlaydi. Bu hujayralar zoosporalar deb ataladi. Oradan bir qancha vaqt o‘tgach, zoosporalar harakatdan to‘xtab, suv tagidagi narsalarga yopishadi va ko‘ndalangiga ikkiga bo‘linadi. Pastki qismida rizoid hosil bo‘ladi; ustki qis- mi esa xromatoforli bo‘lib, suvo‘tning vegetativ hujayrasini hosil qiladi. Vegetativ hujayraning o‘sib, ko‘p marta ko‘n- dalangiga bo‘linishi natijasida ulotriksning ipi hosil bo‘ladi. Ulotriksning jinsiy kocpayishida teng kattalikdagi ikki xivchinli izogametalar hosil bo‘ladi. Ular suvda suzib yuradi, bir-birlari bilan juft-juft bo‘lib qo‘shilib, zigota hosil qiladi. Zigota qalin po‘st bilan qoplanadi va tinim davri tu- gagach to‘rtta hujayraga bo‘linadi. To‘rtta hujayraning ham- masi o‘sib, ulotriksning yangi ipiga aylanadi.

2. Jag‘-jag‘ o‘simligining o‘ziga xos xususiyatlari haqida aytib bering?

Oddiy jag‘-jag‘ jag‘-jag‘ turkumiga oid, bo‘yi 10-30 sm keladigan bir yillik o‘t. Ildiz bo‘g‘izida joylashgan barglari qisqa bandli, patsimon qirqilgan, poyadagilari esa bandsiz. Gullari poyada shingil to‘pgul hosil qiladi. Changchilari 6 ta. Urug‘chisi bitta. Oddiy jag‘-jag‘ mart oyidan boshlab mayning oxirigacha gullaydi va meva (qo‘zoqcha) hosil qiladi. O‘zbekistonda jag‘-jag‘ turkumiga oid faqat bitta tur - oddiy jag‘-jag‘ o‘sadi. Oddiy jag‘-jag‘ tarkibida «C» va «K» darmondorilari, olma va limon kislotalari bor. Erta ko‘klamda to‘pbarglari ovqatga ishlatiladi. Jag‘-jag‘dan ko‘k chuchvara, ko‘k somsa tayyorlanadi. Uning yerustki qismidan tayyorlangan dorilar tabobatda qon ketishini to‘xtatishda ishlatiladi.

3. Urug‘ tarkibida suv borligini qaysi tajriba orqali aniqlash mumkin?

28-BILET

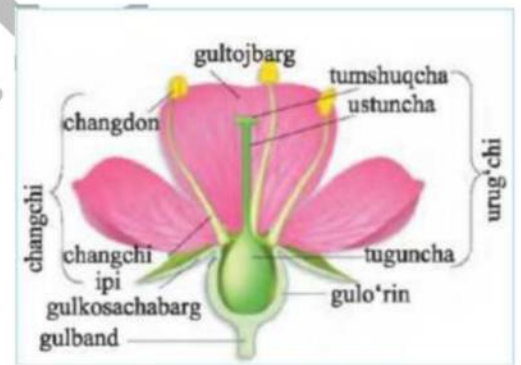
1. Poyaning bo'yiga o'sish sababini tushuntiring?

Poyaning o'sishi uning uchki o'sish nuqtasiga bog'liq. Agar poyaning uchi kesib (chilpib) tashlansa, u o'sishdan to'xtaydi, ya'ni o'simlik bo'yiga o'smaydi. Bu hoi yosh yon novdalarining ko'plab o'sib chiqishiga sharoit yaratadi. Natijada poya juda shoxlab ketadi. Poyaning bu xossasidan o'simlikshunoslikda, ayniqsa, bog'dorchilikda o'simliklarga maqsadga muvofiq shakl berishda va ulardan mo'l hosil olishda foydalaniladi (26-rasm). O'simliklar turiga va o'sish sharoitiga qarab har xil tezlikda o'sadi. Masalan, tog'larda keng tarqalgan archa sekin o'sadi. Besh yoshli archaning bo'yi 10—15 sm ga yetadi. Aksincha, tok kabi ilashib o'suvchi o'simliklar bir yozning o'zida 10 m gacha o'sadi. O'zbekistonda tez o'sadigan daraxtlarga tol, terak, chinor, yong'oq, gilos kabi o'simliklar kiradi. Sekin o'sadigan daraxtlarga nok, do'lana, qatrong'i, pista va boshqalar kiradi.

2. Gul qanday qismlardan iborat?

Gul - gul bandi, gul o'mi, gulqo'rg'on (gulkosa, gultoj), changchi va urug'chidan tashkil topgan.

O'simliklarning guli novdaga bandi bilan birikib turadi va unga gulband deyiladi. Gulbandning yuqori qismida biroz kengaygan joy - gulo'mi bor, unda gulning hamma qismlari joylashadi. Gulband shakli va o'lchami bilan bir-biridan farq qiladi. Tabiatda gulbandi rivojlanmaydigan o'troq gullar ham uchraydi.



3. Rasmlarda qanday mevalar aks etgan? Ularga ta'rif bering.



29-BILET

1. Burchoqdoshlar oilasining o'ziga xos xususiyatlari haqida tushuncha bering?

Burchoqdoshlar oilasiga Yer sharining deyarli barcha qismida tarqalgan 12 000 ga yaqin o'simlik turlari kiradi. Bu oila vakillarining ko'pchiligi bir, ikki va ko'p yillik o'tlardan iborat. Burchoqdoshlar orasida qisman yarim buta, buta va daraxtlar uchraydi. Oila vakillarining ildizi - o'q ildiz tizimli. Ildizida tugunak bakteriyalar hamkorlikda

hayot kechiradi. Ular shu oʻsimliklar ildizida yashab, havodagi erkin azotni oʻzlashtiradi. Tugunak bakteriyalar tuproqni azotli birik-malarga boyitib, tuproq hosildorligini oshiradi. Poyalari tik oʻsuvchi, ilashuvchi, oʻraluvchi yoki yotib oʻsuvchi boʻladi. Barglari, koʻpincha, murakkab, baʼzan oddiy, hamisha yonbargchali, poyada ketma-ket oʻmashgan. Gullari qiyshiq, ikki jinsli, shingil, bosh (kallak)cha xilidagi toʻpgulga joylashgan. Gulkosachasi yarmigacha qoʻshilgan 5 ta gulkosachabargdan tashkil topgan. Gultoji kapalak shaklida boʻlib, 5 ta gultojbargdan hosil boʻlgan. Ulardan ustidagi yirikrogʻi «yelkancha» yoki «bayroqcha» deb ataladi; ikki yonida joylashgani «qanotcha» yoki «eshkakcha» deyiladi. Bir-biri bilan qoʻshilgan bir juft ostki gultojbarg esa «qayiqcha» deyiladi. Changchilari 10 ta, ulardan 9 tasining iplari bir-biri bilan qoʻshilib ketgan, oʻninchisi esa erkin, urugʻchisi 1 ta. Mevasi dukkak. Tabiatda burchoqdoshlarning turli maqsadlarda ishlatiladigan **isirgʻaoʻt, shirinmiya, oqquray, qashqarbeda, afsonak, astragal, burchoq, beda** kabi turkumlarining turlari oʻsadi. Bu oilaning madaniy oʻsimliklari - **mosh, noʻxat, loviya, soya va yasmiq** alohida ahamiyatga ega.

2. Kurtak payvand qanday qilinadi ?

Payvandlardan eng koʻp tarqalgani kurtak payvanddir. Payvandlash uchun kesib olinadigan kurtaMi qalam- cha payvandust deyiladi. Payvand qilish uchun oʻstirilgan urugʻkoʻchat payvandtag deyiladi. Payvandlash uchun kur- taklari tinim davrida boʻlgan bir yillik, quyoshda toblangan novdalar kesib olinadi. Payvandlash uchun dastlab payvandtag poʻstlogʻi oʻtkir pichoq bilan «T» harfi shaklida kesiladi. Kesilgan joy poʻstlogʻi asta-sekin keriladi. Ulanadigan kurtak biroz poʻstloq va yogʻochligi bilan birga kesib olinadi va pay- vandtagdagi ochilgan poʻstloq orasiga joylanadi, soʻngra yuqoridan pastga qarab chipta bilan oʻrab bogʻlanadi. Pay- vand qilingan kurtaklarning tutgan-tutmaganligi 6-10 kun- da bilinadi. Kurtagidan payvandlash, asosan, avgust oyida oʻtkaziladi.

3. Urugʻ tarkibida organik moddalar borligi qanday jarayon orqali aniqlanadi?

30-BILET

1. Namatakning tuzilishi va ahamiyati haqida tushuntirib bering?

Bu turdagi oʻsimliklar raʼnodoshlar oilasiga mansub boʻlib, gulqoʻrgʻoni murakkab, toʻgʻri, koʻpincha 5 aʼzoli. Gultojbargi 5 ta, qoʻshilmagan. Changchilari koʻp. Urugʻchisi bitta yoki koʻp. Mevalari bir danakli (shaftoli, oʻJrik), koʻp danakli (malina, olma, nok) mevalar. Bu oilaga tobulgʻi, olcha, naʼmatak, olma, olxoʻri, bodom, nok, shaftoli, kamxastak, gilos, qulupnay, maymunjo kabi turkumlar kiradi. Mazkur oilaga kiruvchi tur va turkumlarning koʻpligi tufayli ularning gul tuzilishini yagona formula va diagramma bilan ifodalab boʻlmaydi. Togʻ va toʻqaylarda naʼmatak turkumiga mansub turlar oʻsadi. Ulardan biri oddiy *naʼmatak* (raʼno)dir. U boʻyi 2-3 m ga yetadigan, poyasi koʻp, tikanli, sershox buta. Barglari murakkab, toq patsimon, 5-9 yaproqchali. Iyun-iyul oylarida gullaydi. Gullari yirik, eni 8-9 sm, asosan och pushti, gulkosacha va

gultoji 5 tadan. Gulda juda ko'p changchi va urug'chilari bor. O'zbekistonda bu turkumga mansub 13 tur o'simlik o'sadi. Na'matak madaniy atirgullarning yowoyi turi hisoblanadi. Ra'nodoshlar oilasiga tegishli o'simliklar respublikamizda madaniy holda ham ko'p tarqalgan. Ularga o'rik, shaftoli, gilos va olxo'ri, qulupnay, malina kabilar kiradi va ular xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Oila vakillaridan ikkitasi (O'rta Osiyo noki, Olga sorbariyasi) O'zbekiston Respublikasining «Qizil kitob»iga kiritilgan.

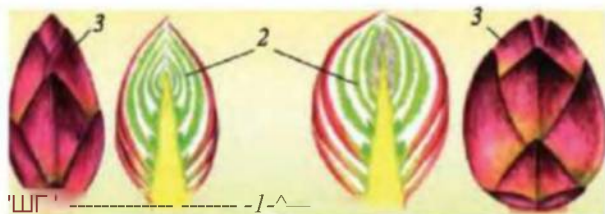
2. Kuzda o'simliklar hayotida qanday o'zgarishlar yuz beradi.

Kuzda o'simliklarda sodir bo'ladigan muhim biologik o'zgarishlardan biri xazonrezgilikdir. Ba'zi o'simliklarda xazonrezgilik sovuq tushmasdan oldin boshlanadi. Ayrim daraxt va butalarning barglari kuz kelishi bilan, ayrimlarini-ki esa birinchi sovuqdan keyin to'kila boshlaydi. Masalan, jiyda, zarang, bodom, terak, akatsiya, tikan daraxt va aylantning barglari ancha barvaqt to'kiladi.

Xalqimiz bu faslni «Oltin kuz» deb ataydi. Buning boisi shundaki, birinchidan, bu davrda juda ko'p mevalar g'arq pishadi. Ikkinchidan, ko'pchilik daraxt va butalarning bargi qizg'ish, sarg'ish, qo'ng'ir rangga kirib, tabiatga ajoyib manzara baxsh etadi. Bir qator o'simliklar (nastarin, atirgul, ligustrunning bargi uzoq vaqtgacha yashil rangini saqlaydi, hatto qish iliq kelganda bargi to'kilmay turaveradi. Kuz kelishi bilan kunlar qisqarib, quyoshdan yerga keladigan yorug'lik kamayadi. Yorug'lik yetishmasligi tufayli hujayralarda jiddiy fiziologik jarayonlar sodir bo'ladi. Natijada barglarga yashil rang beruvchi xloroplastlar yemirilib, yashil barglar asta-sekin sarg'ish, sarg'ish-qizg'ish, qo'ng'ir-qizg'ish ranglarga kiradi.

Barglar nima uchun to'kiladi, degan savol tug'ilishi tabiiy, albatta (66-rasmga qarang). Barglar bandining novdaga birikkan joyida po'kak hosil bo'ladi. Po'kakning hosil bo'lishi barglarning to'kilishidan darak beradi. Barglarning to'kilishida suv bug'lanishining ham ahamiyati katta. Birinchidan, to'kiladigan barglar orqali bir yil davomida o'simliklarda to'planib yotgan keraksiz moddalar chiqarib tashlanadi, ikkinchidan, ayniqsa qishda, barglar orqali suvning bug'lanishi to'xtaydi. O'simlik tinim davriga o'tadi. Kech kuzda ildiz tuklari sovuq suvni so'rib ololmaydi, natijada o'simliklarning yerustki qismi suv bilan ta'minlanmay qoladi. Barglar suv bug'latishdan to'xtaydi. Shunday qilib, xazonrezgilik - barg to'kish yo'li bilan o'simliklar qishga tayyorlanadi. Qishda o'simliklarda tinim davri boshlanadi, ya'ni oziq moddalar hosil bo'lishi, hujayradagi shira harakati deyarli to'xtaydi, nafas olish sekinlashadi. Yil bo'yi o'sib, barglari qishda ham saqlanib qoladigan shamshod, archa, qarag'ay, qora qarag'ay singari doim yashil o'simliklar ham ko'p uchraydi. Shamshod va archa yil davomida barglarini asta-sekin almashtirib turadi. Shu sababli ham uyashil rangini deyarli saqlab qoladi.

3. Kurtakning tuzilishini tushuntirib bering? bering.



Kurtakning uzunasiga kesilgani:

1-boshlang'ichpoya; 2-boshlang'ich barg; 3-qobiq.

Kurtak - bu boshlang'ich poya. Kurtaklar ikki xil bo'ladi: generativ kurtak va vegetativ kurtak. Vegetativ kurtak o'simliklarning boshlang'ich bargli novdasidir. Generativ kurtak esa boshlang'ich to'pgul yoki guldur. Har qanday novda kurtakdan hosil bo'ladi. Terak, chinor, soxta kashtan, nastarin

kabilarni kurtagi yirik; tut, tol, qayrag'och, o'rik, olma va boshqalarning kurtagi nisbatan mayda bo'ladi. Ana shunday kurtaklarga qarab o'simliklar turini aniqlash mumkin. Kurtaklar novdada ketma-ket, qarama-qarshi halqa hosil qilib joylashadi. Novdaning uchida joylashgan kurtaklar **uchki kurtak**, barg qo'ltig'ida joylashganlari **yon kurtak** deb ataladi. Shuningdek, **qo'shimcha kurtaklar** (ildizda, bargda) ham bo'ladi. Quyida ko'pchilikka tanish manzarali o'simlik - terakning kurtaklari bilan tanishamiz. Ular novdada ketma-ket joylashadi, eng uchidagi kurtak yirik, pastdagilari maydaroq bo'ladi. Terakning kurtaklari tashqi tomondan pishiq qobiq (tangacha barg) bilan o'ralgan. Bu qobiq ulami, ayniqsa, qishning qattiq sovug'idan, kasallik tug'diruvchi bakteriya, zamburug'lardan saqlaydi. Kurtaklar uzunasiga kesib qaralsa, qobig'i ostida joylashgan boshlang'ich poyani va zich bo'lib joylashgan boshlang'ich barglarni ko'rish mumkin. Kurtaklar qishki tinim davridan o'tgach o'sa boshlaydi. Tajribadan shu narsa ma'lumki, kech kuzda barglar to'kilgandan keyin daraxt va butalarning shoxlaridan kesib olib suvga solib qo'yilsa, kurtaklar ko'p vaqtgacha bo'rtmay turaveradi. Agar shoxchalar yanvaming ikkinchi yarmi va fevralda suvga solib qo'yilsa, kurtaklari tez o'sa boshlaydi. Kurtaklarning bo'rtib, yangi barg yoki gul chiqarishi ma'lum bir vaqt ichida o'tadi. Bu davr faza deyiladi. Erta bahorda o'rik, shaftoli, bodom kabi o'simliklarda dastlab generativ so'ngra vegetativ kurtaklari yoziladi.