A. Bahromov, Sh. Sharipov,
M. Nabiyeva

Tabiatshunoslik

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
3-sinfi uchun darslik

Qayta ishlangan va to‘ldirilgan 6-nashri

O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi tasdiqlagan



Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent — 2019

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

UO‘K 372.362(075)
KBK 20.18ya71
B 12

Mas’ul muharrir:

Asqar Nigmatov – geografiya fanlari doktori, professor.

Taqrizchilar:

Muxarram Xo‘jayeva – Toshkent shahridagi 142-maktabning boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi;

Rustam Abdiyev – Navoiy shahridagi 11-ixtisoslashtirilgan davlat umumta’lim maktabining georafiya fani o‘qituvchisi;

Munira Bositxonova – Toshkent shahridagi 324-maktabning boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi.

Shartli belgilar:



Amaliy ishlar



Savollar



Topshiriqlar



Dars tugadi

Respublika maqsadli kitob jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan chop etildi

© Bahromov A. va boshq., 2019
© Cho‘lpon nomidagi NMIU, 2016
© Cho‘lpon nomidagi NMIU, 2019

ISBN 978-9943-05-821-7

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

KIRISH



TABIATSHUNOSLIK NIMANI O‘RGANADI?

Tunda osmonda Oy va yulduzlar ko‘rinadi. Kunduzi Quyosh Yer yuzini yoritadi va isitadi. Quyosh nuridan tog‘, yaylov, o‘rmon va cho‘llardagi o‘simliklar o‘sadi. Tog‘ va tekisliklarda, o‘rmon va cho‘llarda turli hayvonlar yashaydi. Osmonda har xil qushlar parvoz qiladi. Ba’zida osmonda bulutlar paydo bo‘ladi. Ayrim kunlari yomg‘ir yog‘adi. Havo sovib 0 °C dan pasayganda esa qor yog‘adi. Qor, muz va yomg‘ir suvlaridan daryolar hosil bo‘ladi. Ko‘pgina daryolar suvi ko‘l yoki dengizlarga quyiladi. Daryo, ko‘l va dengizlar har xil suv o‘tlari va hayvonlariga boy. Bularning barchasi tabiatdir.

Odamlar kundalik faoliyatida foydalanadigan gaz va toshko‘mir yer ostidan olinadi. Ular ham tabiatning tarkibiy qismi hisoblanadi.

Shunday qilib, inson qo‘li bilan yaratilgan narsalardan tashqari, atrofimizdagi olam tabiatni tashkil etadi.

Tabiat jonsiz va jonli tabiatga bo‘linadi. Quyosh, yulduzlar, Oy, Yer, tosh, tabiiy gaz, bulut, havo, suv kabilar jonsiz tabiatning tarkibiy qismlaridir (1-rasm).



1-rasm. *Jonsiz tabiatning tarkibiy qismlari.*

Jonli tabiatga Yer yuzidagi barcha o‘simliklar va hayvonlar kiradi (2-rasm). Ular nafas oladi, oziqlanadi, o‘zidan ko‘payadi va rivojlanadi.

Yer ostidan vulqon otilishi, osmonda bulut hosil bo‘lishi, chaqmoq chaqishi, momaqaldiroq gumburlashi, shamol esishi, yomg‘ir yog‘ishi, Quyoshning nur sochishi kabi jarayonlar tabiat hodisalaridir (3-rasm).

Tabiatning tarkibiy qismlari va hodisalarini «Tabiatshunoslik» va tabiat haqidagi boshqa fanlar o‘rganadi.



O‘tlar



Daraxt



Buta



Bug‘u



Chigirtka



Kaklik

2-rasm. *Jonli tabiatning tarkibiy qismlari.*



Chaqmoq chaqishi



Quyoshning Yer yuzini isitishi



Yomg‘ir yog‘ishi



Vulqon otilishi



Shamol esishi

3-rasm. *Tabiat hodisalari.*

Odamlar yovvoyi hayvon turlaridan bir qanchasini qo‘lga o‘rgatdi, ya’ni xonakilashtirdi va ko‘paytirdi. Ular tabiiy o‘simliklardan turli madaniy o‘simliklar yetishtirdi.

Odamlar suv omborlarini qurdi, kanallar qazib, suvsiz qaqrab yotgan yerlarni dala va bog‘larga aylantirdi. Shularni inobatga olib, «Tabiatshunoslik» darslarida odamlar tomonidan yaratilgan madaniy o‘simliklar, xonakilashtirilgan uy hayvonlari ham o‘rganiladi.

Odam havodan nafas oladi va tabiat yaratgan noz-ne’matlarni iste’mol qiladi. Odam salomatligi tabiat bilan bog‘liq. Shu sababli «Tabiatshunoslik» darslarida odam va uning salomatligi ham o‘rganiladi.

Shuningdek, «Tabiatshunoslik» darslarida tabiatni muhofaza qilishga oid mavzular ham o‘rganiladi.

Tayanch so‘zlar: tabiat, jonsiz tabiat, jonli tabiat, tabiat hodisalari, «Tabiatshunoslik».

Savollar

1. Tabiat deganda nimani tushunasiz?
2. Jonli tabiatning jonsiz tabiatdan qanday farqi bor?
3. Tabiat hodisasi deb nimaga aytiladi? Unga misollar keltira olasizmi?
4. «Tabiatshunoslik» darslarida nimalar o‘rganiladi?
5. Tabiat va inson orasidagi munosabat haqida nimalarni bilasiz?

Topshiriqlar

Quyidagilardan gerbariy tayyorlang: a) turli o‘tlardan; b) turli madaniy o‘simliklardan.

TABIATDA SUV VA HAVO

YER USTI VA YER OSTI SUVLARI

Okean va dengizlar

Ona zaminimiz — Yer sharsimon shaklga ega. Yer yuzini o‘rganish uchun globusdan foydalaniladi.

Globus — Yer sharining kichraytirilgan modeli (4-rasm).

Globus sirtining katta qismi havorangda tasvirlangan bo‘lib, u yer sharining ko‘p qismini suv egallaganligini ifodalaydi.

Bu — okean va dengizlardir.

Okeanning quruqlikka tutashgan qismida dengizlar joylashgan



4-rasm. *Globus.*



5-rasm. *Dengiz va uning sohili.*

(5-rasm). Dengiz — okeanning bir qismidir. Ba'zi dengizlar quruqlik ichkarisiga kirib borgan.

Okean va dengizlarning suvi sho'r bo'ladi va ichishga yaramaydi. Odamlar okean va dengizlardan ko'p miqdorda baliq ovlaydilar. Ulkan kemalarda yuklarni okean va dengizlar orqali tashiydilar. Okean va dengizlar ostidan ko'p miqdorda neft va gaz qazib olinadi.

Amaliy ish

1. Globusni ko'rib chiqing. Okeanlarni toping, nomlarini daftaringizga yozing.
2. Globusdan bir nechta dengizni toping va ularning nomlarini daftaringizga yozing.

Daryo va ko'llar

Globusda havorang egri-bugri chiziqlar bor. Bunday chiziqlar daryolarni bildiradi.

Daryolar, asosan, tog'lardan boshlanadigan jilg'alardan hosil bo'ladi (6-rasm). Daryolar o'z yo'li-



6-rasm. *Jilg'a.*



7-rasm. *Sharshara.*



8-rasm. *Ko'l.*

da sharsharalarni hosil qilishi mumkin (7-rasm). Ularning suvi, asosan, okean, dengiz va ko‘llarga quyiladi. Daryolar suvidan dala va bog‘larni sug‘orishda, aholi ehtiyojini qondirishda foydalaniladi.

O‘lkamiz hududidan Amudaryo va Sirdaryo kabi yirik daryolar oqib o‘tadi.

Yer yuzining ba’zi botiq joylarida tabiiy ravishda ko‘p miqdorda suv yig‘ilib qoladi. Bunday suv to‘plangan joy ko‘l deb ataladi (8-rasm).

Bir qismi o‘lkamiz hududiga tegishli bo‘lgan Orol dengizi aslida ko‘ldir. U qadimdan dengiz kabi katta, suvi sho‘r va taxir bo‘lgani uchun dengiz deb atalgan. Hozir esa qurib, bir nechta ko‘llarga ajralgan. O‘lkamizda Sariqamish, Aydarko‘l va Arnasoy kabi yirik ko‘llar ham mavjud.

Okean, dengiz, daryo va ko‘l suvlari yer usti suvlarini tashkil etadi.

Amaliy ish

Globusdan bir nechta daryo va ko‘lni toping. Ularning nomini daftaringizga yozing.

Muzliklar. Yer osti suvlari

Yerning Shimoliy va Janubiy qutblari atrofi eng sovuq joylardir (9-*a, b* rasm). Bu qutblarning atrofini qoplagan muzliklar yozda ham erimaydi.

Baland tog‘larning yuqori qismidagi qor va muzlar ham yozda erimaydi (9-*d* rasm).



9-rasm. *Doimiy muzliklar egallagan joylar.*

Yomg‘ir va qor suvlari hisobiga dala va bog‘lar sug‘oriladi. Suvlarning bir qismi yer ostiga singib ketadi. Bu suvlar yer osti suvlarini hosil qiladi. Ayrim joylarda yer osti suvlari buloq bo‘lib, oqib chiqadi.

Yog‘in kam yog‘adigan, daryo suvlari bormagan joylarda yer osti suvlari quvurlar orqali tortib chiqariladi. Ba’zi joylarda chuqur quduq qazib ham yer osti suvlaridan foydalaniladi.

Tayanch so‘zlar: globus, okean, dengiz, yer usti suvlari, daryo, ko‘l, yer osti suvlari, buloq, quduq.

Savollar

1. Okean va dengiz bir-biridan qanday farq qiladi? Ularni globusdan ko‘rsating.
2. Okean va dengiz suvlarini nima uchun ichib bo‘lmaydi?
3. O‘lkamizda qanday yirik daryo va ko‘llar mavjud?
4. Muzliklar qayerlarda bo‘ladi?
5. Yer osti suvlari haqida nimalarni bilasiz?

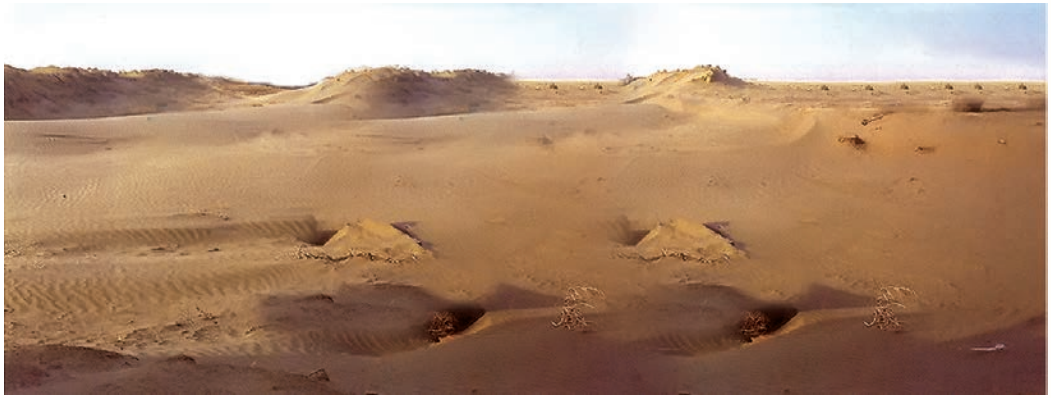
SUVNING XUSUSIYATLARI

Suvning ahamiyati

Tog‘ va tekisliklardagi, o‘rmon, yaylov hamda cho‘llardagi o‘simliklar, asosan, yog‘in suvi hisobiga o‘sadi.

Cho‘llar eng kam yomg‘ir yog‘adigan yerlardir. Shuning uchun cho‘llarda o‘simliklar kamroq o‘sadi. Yer yuzida shunday cho‘llar borki, ularning ayrim qismlarida yil bo‘yi yomg‘ir yog‘maydi. Bunday joylarda o‘simliklar deyarli o‘smaydi. Ayrim joylarda o‘sadigan o‘simliklar juda uzun ildizlari orqali yer ostidagi suvdan ichadi.

O‘lkamizdagi Qizilqum cho‘lining ayrim joylarida bahorgi yomg‘ir suvidan so‘ng qumlar orasidan o‘tlar o‘sib chiqadi. Bu o‘tlar jazirama yozda qurib qoladi. Shuning uchun cho‘lda yoz oylarida o‘simliklar kam o‘sadi (10-rasm).



10-rasm. *Qizilqum manzarasi.*

Odamlar va hayvonlar suvsiz yashay olmaydi. Shu bois, aytish mumkinki, Yer yuzida suvsiz hayot bo‘lmaydi.

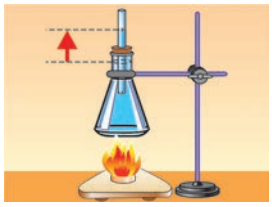
Suvning xususiyatlari. Suvning uch holati

Xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda quyidagi tajribalarni o‘tkazing.

1-tajriba. Kolba olib, uni suv bilan to‘ldiring. Uning og‘ziga shisha nay o‘rnating. Kolbadagi suvni quruq yoqilg‘i yordamida asta-sekin isiting. Bunda kolbadagi suv isigan sari nay ichidagi suv yuqoriga ko‘tarila boradi (11-rasm). Demak, suv isiganda kengayadi.

Shuning uchun choynakka to‘ldirib quyilgan suv isiganda kengayadi va toshadi (12-rasm).

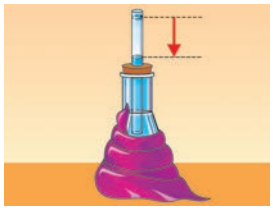
2-tajriba. Suv to‘ldirilgan kolba og‘ziga shisha nay o‘rnating. Suv nayni to‘ldirib tursin. Avvaldan muzlatgichga qo‘yilgan ho‘l lattani olib, kolbani o‘rang. Bunda kolba soviydi. Kolba sovigan sari naydagi suv pasaya boradi (13-rasm). Demak, suv soviganda zichlashadi va torayadi.



11-rasm. *Suv isiganda kengayadi.*



12-rasm. *Suv to‘la choynak isiganda toshadi.*



13-rasm. *Suv soviganda torayadi.*

3-tajriba. Muzlatgichdan olingan muzni stakanga soling. Termometrni stakan ichiga tushiring. Xona issiq bo‘lgani uchun muz eriy boshlaydi. Stakandagi muz erib, suvga aylanib bo‘lgunga qadar termometr 0 °C ni ko‘rsatib turadi (14-rasm).

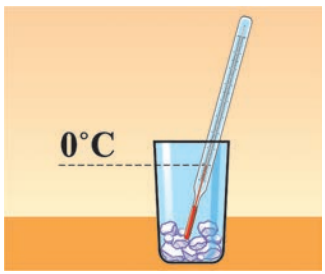
Demak, muz 0 °C da eriydi, ya’ni suv 0 °C da qattiq holatdan suyuq holatga o‘tadi.

4-tajriba. Kolbaga suv quyib, uning ichiga termometrni tushiring. Quruq yoqilg‘ini kolba tagiga qo‘yib, yoqilg‘ini yoqing. Bir necha minutdan keyin suv isib, shig‘illay boshlaydi (15-rasm).

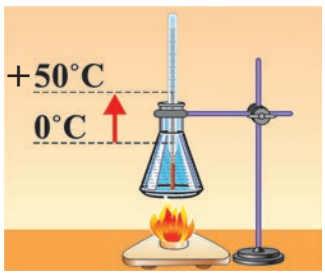
Termometr ko‘rsatishi +100 °C ga yaqinlashganda suv qaynay boshlaydi. Suvning qaynashi qancha davom etsa ham uning harorati +100 °C dan oshmaydi (16-rasm).

Demak, suv +100 °C da qaynaydi.

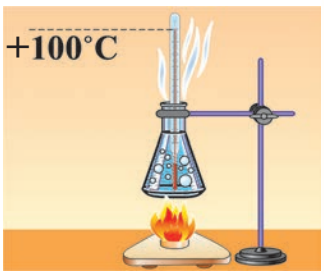
Qaynab turgan suv vaqt o‘tgan sari bug‘lanib, kamayib boradi va tugaydi. Bunda suv bug‘ holatiga o‘tadi.



14-rasm. *Muz 0 °C da eriydi.*



15-rasm. *Suvning isishini kuzatish.*



16-rasm. *Suv + 100 °C da qaynaydi.*

SUVNI MUHOFAZA QILISH VA TEJASH

Tog‘larda daryo boshlanishida suv juda tiniq va toza bo‘ladi. Lekin har xil chiqindilar tashlansa, daryo suvi ifloslanadi. Turli korxonalarning oqava suvlari ham daryoga quyilsa, suv ifloslanadi. Bunday daryo suvi dengiz yoki ko‘lga quyilsa, ularning suvini ham ifloslaydi.

Ifloslangan suvdan barcha tirik mavjudot zararlanadi. Bunday suv odam organizmi uchun xavflidir. Shuning uchun suvni, ayniqsa, oqar suvlarni, ko‘l va hovuz suvlarini tindirmasdan va qaynatmasdan ichish mumkin emas.

Suvlar ifloslanishining oldini olish uchun, birinchi navbatda, odamlar suvga chiqindi tashlamasligi kerak.

Aholi kundalik ehtiyoji uchun vodoprovod suvidan ham foydalanadi. Vodoprovod suvi zararli mikroblardan tozalangan bo‘ladi.

Ba’zi xonadonlarda vodoprovod suvi behudaga oqib yotadi. Vodoprovod suvini olib kelishda ko‘plab kishilarning mehnati sarflangan. Shuning uchun vodoprovoddan suv oqib turgan bo‘lsa, jo‘mragini burab, uni to‘xtatib qo‘yish zarur. Suvni tejab ishlatish har birimizning burchimizdir.

Tayanch so‘zlar: suvning kengayishi, suvning torayishi, muzning erishi, suvning qattiq holati, suvning qaynashi, suvning bug‘ holati, suvni muhofaza qilish, vodoprovod, suvni tejash.

Savollar

1. Suvning ahamiyati haqida nimalarni bilasiz?
2. Suv isiganda kengayadimi yoki torayadimi? Soviganda-chi?
3. Muz necha darajada eriydi?
4. Suv necha darajada qaynaydi?
5. Suv muhofazasi va tejalishi uchun nima qilish kerak?

TABIATDA HAVO

Havo nima?

Havo bizga ko‘rinmaydi. Harakatlanayotgan avtomobil oynasini ochganimizda yuzimizga havo uriladi. Yelpig‘ich bilan yuzimizni yelpisak ham havoni sezamiz. Havoning o‘zi nima?

Tajriba. Bo‘sh stakanni to‘nkarilgan holatda suv solingan idishga botiraylik.

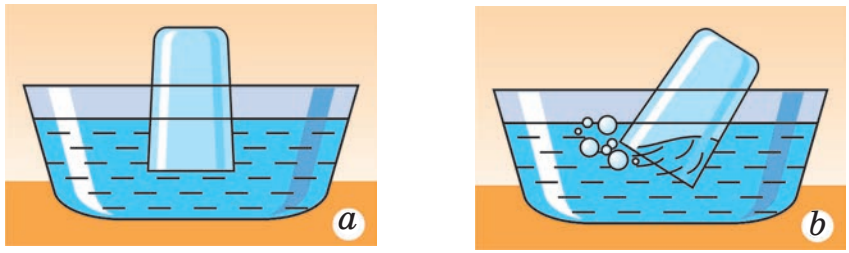
Bunda suv stakan ichiga deyarli kirmaydi (17-*a* rasm). Go‘yoki, stakan ichida nimadir bordek bo‘ladi. Shu narsa havodir.

Stakan ichidagi havo o‘z joyini suvga bo‘shatib bermaydi.

Endi stakanni bir tomonga og‘diraylik. Shu zahoti stakan ichidagi havo pufakchalar bo‘lib suv yuziga chiqa boshlaydi.

Uning o‘rniga suv kira boshlaydi (17-*b* rasm).

Avvaliga havo suvning kirishiga yo‘l qo‘ymagan bo‘lsa, stakan og‘dirilganda shu havo suv yuziga



17-rasm. *Stakan ichida havo bor.*

chiqadi. Demak, stakan bo‘sh emas ekan, uning ichida havo bo‘lgan.

Faqat stakan ichida emas, balki ichi bo‘shdek tuyulgan barcha idishlar ham havo bilan to‘lgan. Bizga ko‘rinmaydigan havo turli gazlar va moddalardan tashkil topgan. Havo tarkibida azot, kislorod, karbonat angidrid, suv bug‘i va boshqa moddalar bor.

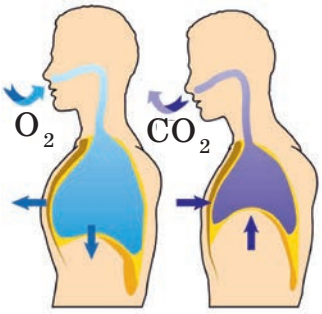
Amaliy ish

1. Sharni puflab, og‘zini idishdagi suvga botirilgan holda qo‘yib yuboring. Shardan nima chiqadi?
2. Stakandagi suvga bir bo‘lak kesakni tashlang. Suv yuziga ko‘tarilayotgan mayda pufakchalarning ichida nima bor?

Havoning ahamiyati

Yer yuzidagi barcha o‘simlik va hayvonlar, shu jumladan, odamlar ham havodan nafas oladi. Odam va hayvonlar havodagi kislorodni yutib, havoga karbonat angidrid chiqaradi (18-rasm). Odamlar ham, hayvonlar ham havosiz yashay olmaydilar.

Baliq, akula, delfin, kit kabi suv hayvonlari ham kislorod yutib, o‘zidan karbonat angidrid chiqaradi. Chunki suv ichida ham havo bor. Tuproq orasida yashaydigan chuvalchang va boshqa mayda jonivorlar ham havodan nafas oladi. Chunki tuproq orasida ham havo bo‘ladi.



18-rasm. *Biz havodan nafas olamiz.*

O‘simliklar bargi orqali havodan nafas oladi. Ular havodagi karbonat angidridni yutib, o‘zidan kislorod chiqaradi. Shuning uchun Yer yuzida o‘simliklar qancha ko‘p bo‘lsa, havoda kislorod shuncha ko‘p bo‘ladi.

O‘rmon, yaylov va tog‘ yonbag‘irlarida o‘simliklar qalin o‘sadi. Bu joylardagi havoda kislorod ko‘p bo‘ladi. Shuning uchun o‘rmon, yaylov va tog‘ yonbag‘irlarida sayr qilganlar havodagi kisloroddan to‘yib nafas oladi.

Havo harorati

Ob-havoning eng muhim holati havo haroratidir. Havo harorati termometr yordamida qanday o‘lchanishini bilasiz. Havoni quyosh nurlari isitadi. Quyosh nurlari tikroq tushsa, havo harorati yuqori bo‘ladi.

Yoz oylarida quyosh nurlari o‘lkamiz hududiga qishga nisbatan tikroq tushadi. Shuning uchun

yozda o‘lkamizda havo harorati yuqori bo‘ladi. Ba’zi kunlari havo harorati +40°C dan oshadi.

Qish oylarida quyosh nurlari yotiq tushadi. Shu tufayli qishda havo harorati past bo‘ladi. Osmondagi bulutlar quyosh nurlarini to‘sib, havo haroratini yanada pasaytiradi. Qishda ayrim kunlari o‘lkamizda harorat −10°C dan ham past bo‘lishi mumkin.

Tayanch so‘zlar: havo, havo harorati, kislorod, azot, karbonat angidrid.

Savollar

1. Atrofimizda havo borligini qanday sezish mumkin?
2. 17-rasmda aks etgan tajribani tushuntirib bera olasizmi?
3. Havo tarkibida nimalar bor?
4. Havo qanday ahamiyatga ega?
5. Nima uchun yozda havo harorati yuqori bo‘ladi?

Topshiriq

Sinf xonasidagi va uyda o‘z xonangizdagi havo haroratini termometr yordamida aniqlang. Natijalarni daftaringizga yozing.

OB-HAVONING BELGILARI

Ob-havo

Radio va televizorda har kuni ob-havo haqida ma’lumot beriladi. Yer yuzining turli joylaridagi ob-havoni Internet orqali ham bilib olish mumkin. Bunda havoning ma’lum bir joy va vaqt davomi-

dagi holatlari — harorati, ochiq yoki bulutli bo‘lishi, shamolning qaysi tomondan esishi, yog‘inlarning yog‘ish yoki yog‘masligi haqida aytiladi.

Havoning ma’lum vaqt va joydagi holatlari ob-havo deb ataladi.

Havoning holatlariga uning namligi va bosimi ham kiradi. Havoning namligi va bosimi nima ekanligini yuqori sinflarda bilib olasiz.

Ob-havoning mahalliy belgilari

O‘zingiz yashab turgan joyda mahalliy belgilarga qarab, ob-havoning o‘zgarishini oldindan aytib berishingiz mumkin. Buning uchun quyidagilarni bilib olishingiz lozim:

— agar mo‘ridan yoki gulxandan chiqayotgan tutun osmonga tik ko‘tarilayotgan bo‘lsa, havo ochiq bo‘ladi;

— agar tutun osmonga ko‘tarilmasdan pastlab ketsa, tez orada yomg‘ir yog‘ishi mumkin;

— agar qaldirg‘och osmonda baland parvoz qilayotgan bo‘lsa, havo ochiq bo‘ladi;

— agar qaldirg‘och pastlab uchayotgan bo‘lsa, yomg‘ir yog‘ishi mumkin;

— agar Quyosh qora bulutlar orqasiga botsa, ertasiga yog‘ingarchilik bo‘lishi mumkin;

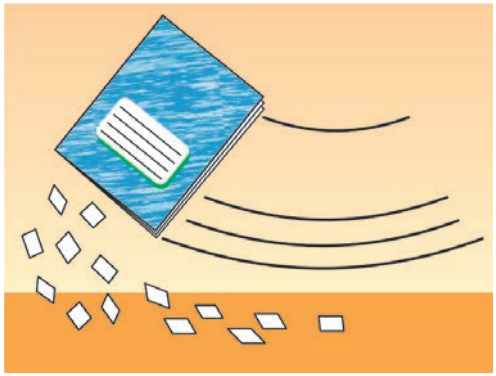
— agar Quyosh botayotganda uning atrofi qizg‘ish-sarg‘ish tusda bo‘lsa, ertasiga havo ochiq bo‘ladi.

Qadimdan ota-bobolarimiz shu kabi mahalliy belgilarga qarab, ob-havoning o‘zgarishini oldindan ayta olganlar.

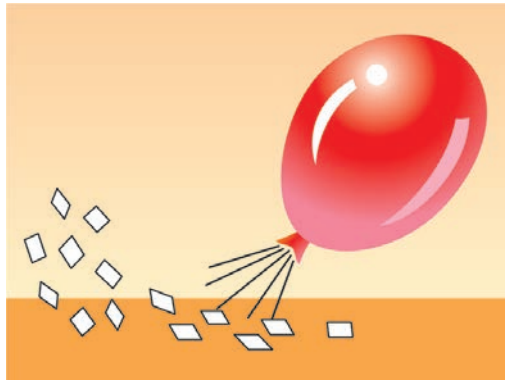
Shamolning paydo bo‘lishi

Tajribalar. Qog‘oz parchalarini stol ustiga sochib qo‘yaylik. Daftar bilan yelpisak, ular uchib ketadi (19-rasm).

Shar og‘zini qog‘oz parchalariga to‘g‘rilaylik. Undan chiqayotgan havo qog‘oz parchalarini uchirib yuboradi (20-rasm).



19-rasm. *Yelpish orqali shamol hosil qilish.*



20-rasm. *Shar yordamida shamol hosil qilish.*

Birinchi tajribada biz daftar bilan havoni bir tomondan ikkinchi tomonga harakatlantirib, shamolni hosil qildik.

Ikkinchi tajribada esa shardan chiqqan havo harakatlanib, shamolni hosil qildi.

Demak, shamol — havoning harakati.

Shamol esayotganini daraxt barglarining tebranishidan ham sezish mumkin. Shamol kuchli bo‘lsa, daraxt shoxlari egiladi (21-rasm).

Qadimda odamlar yelkanli kemalar yasaganlar. Bunday kemalar suvda shamol yordamida suzgan.



21-rasm. *Kuchli shamol daraxt shoxlarini egadi.*

Tayanch so‘zlar: havo holati, ob-havo, havo harakati, ob-havoning mahalliy belgilari, shamol, yelkanli kema.

Savollar

1. Ob-havo deb nimaga aytiladi?
2. Ob-havo haqidagi ma’lumotda nimalar beriladi?
3. Havoning holatlariga nimalar kiradi?
4. Mahalliy belgilarga qarab, ob-havo o‘zgarishini qanday aytib berish mumkin?
5. Yelpig‘ich va shar yordamida shamolni qanday hosil qilish mumkin?

Topshiriq

Ichimlik suvidan bo‘shagan plastmassa idishni o‘rtasidan uzunasiga bo‘ling. Undan plastmassa naycha, qog‘oz, yelim yordamida yelkanli qayiqcha yasang. Qayiqchani suv solingan idishga qo‘ying va yelpig‘ich bilan yelping. Qayiqcha nima sababdan suza boshlaydi?

YOG‘INLAR

Yog‘inlar, ularning turlari

Okean, dengiz, daryo va ko‘llar suvi muntazam bug‘lanib turadi. Dala, bog‘ va boshqa joylardagi o‘simliklardan va nam tuproqdan ham suv bug‘lanadi. Osmonga ko‘tarilgan suv bug‘lari bulutlarni hosil qiladi. Shamol bulutlarni bir joydan boshqa joyga haydaydi.

Bulutdagi suv zarrachalari birlashib, suv tomchilarini paydo qiladi. Suv tomchilari esa yer yuziga yomg‘ir bo‘lib yog‘adi.

Havo sovuq paytlarda bulutda muz zarrachalari hosil bo‘ladi. Ular birikib, qor uchqunlarini hosil qiladi.

Bahorda ba’zan do‘l ham yog‘ishi mumkin. Do‘l no‘xatdek, ba’zida undan ham katta bo‘ladi. Do‘l ekinlarni payhon qilishi, bog‘dagi mevalarga shikast yetkazishi mumkin.

Yomg‘ir, qor va do‘l — yog‘inlardir.

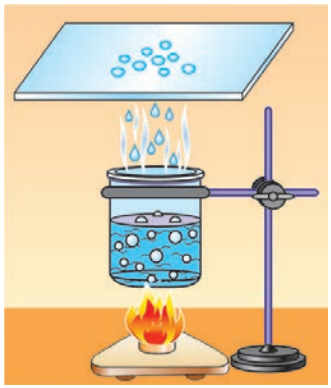
Amaliy ish

O‘qituvchi yordamida suv solingan stakanni quruq yoqilg‘i ustiga qo‘yib qaynating.

Undan chiqayotgan bug‘ni oyna bilan to‘sing.

Bunda oyna sirtida suv tomchilari hosil bo‘lishi va pastga tushishini kuzatish mumkin (22-rasm).

Kuzatilgan jarayonni yomg‘irning hosil bo‘lishi bilan taqqoslang va xulosa chiqaring.



22-rasm. *Suv tomchilari hosil bo‘lishi tajribasi.*

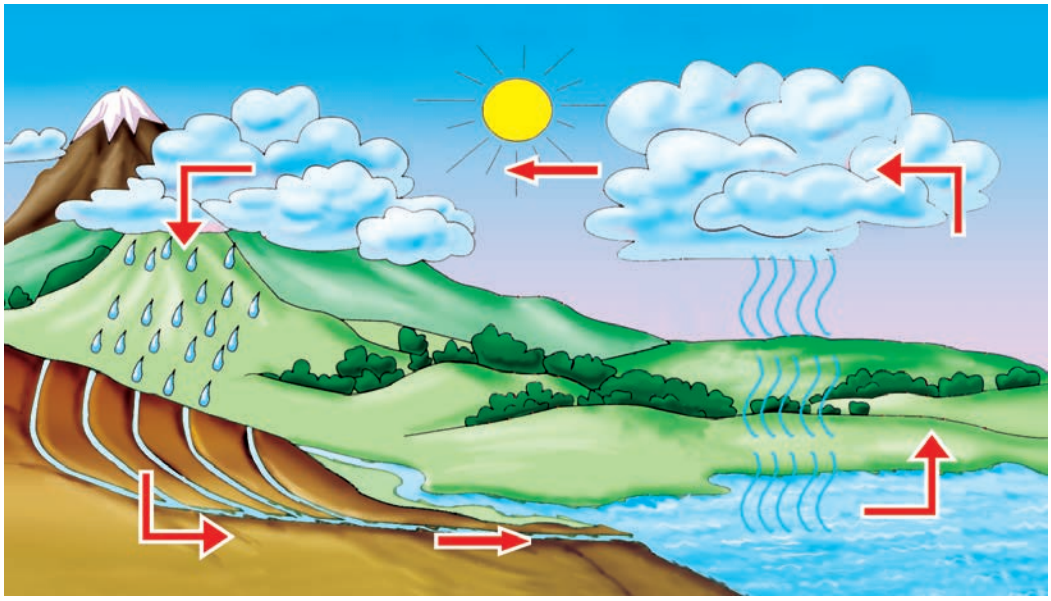
Tabiatda suvning aylanishi

O‘lkamizda tog‘larga qishda qalin qor yog‘adi. Bahordan boshlab qorlar eriy boshlaydi. Qor suvlari yig‘ilib irmoqlarni, irmoqlar esa daryolarni hosil qiladi.

Yomg‘ir suvlari ham yig‘ilib, daryolarga quyiladi. Daryoga yer osti suvlari ham qo‘shiladi.

Aksariyat hollarda daryo suvi dengiz va okeanlarga quyiladi. Okean va dengiz suvlarining bir qismi bug‘lanib, osmonga ko‘tariladi. Suv bug‘lari osmonda bulutlarni hosil qiladi.

Bulutlarning bir qismini shamol quruqlikka haydab keladi. Bulutlardan qor va yomg‘irlar yog‘ib, yana daryolarni paydo qiladi. Shu tariqa suv tabiatda aylanib yuradi (23-rasm).



23-rasm. *Tabiatda suvning aylanishi.*

Tayanch so‘zlar: suv bug‘i, bulut, yog‘inlar, yomg‘ir, qor, do‘l, shamol, yelkanli kema.

Savollar

1. Bulutlar qanday hosil bo‘ladi?
2. Yog‘inlar qanday hosil bo‘ladi?
3. Yog‘inlarning qanday turlarini bilasiz?
4. Do‘l ekin maydonlariga qanday zarar yetkazadi?
5. Tabiatda suvning aylanishini tushuntirib bering.

Topshiriq

Tabiatda suvning aylanishi tasvirini daftaringizga chizing.

YER OSTI BOYLIKLARI

FOYDALI QAZILMALAR QAYERDAN OLINADI?

Foydali qazilma haqida tushuncha

Yer ostida va uning yuzidagi tabiiy gaz, neft, ko‘mir, oltin, kumush, mis, aluminiy, temir, osh tuzi, marmar, granit, gil kabi tabiiy boyliklar bor. Bunday boyliklardan odamlar foydalanadi. Shuning uchun ular foydali qazilmalar deyiladi.

Foydali qazilma to‘plangan joy kon deb ataladi. Konlarni qidirib topish ishlari bilan geologlar shug‘ullanadi.

Konlar xaritada shartli belgilar bilan ko‘rsatiladi. Har bir belgi shu joyda qanday foydali qazilma borligini bildiradi.

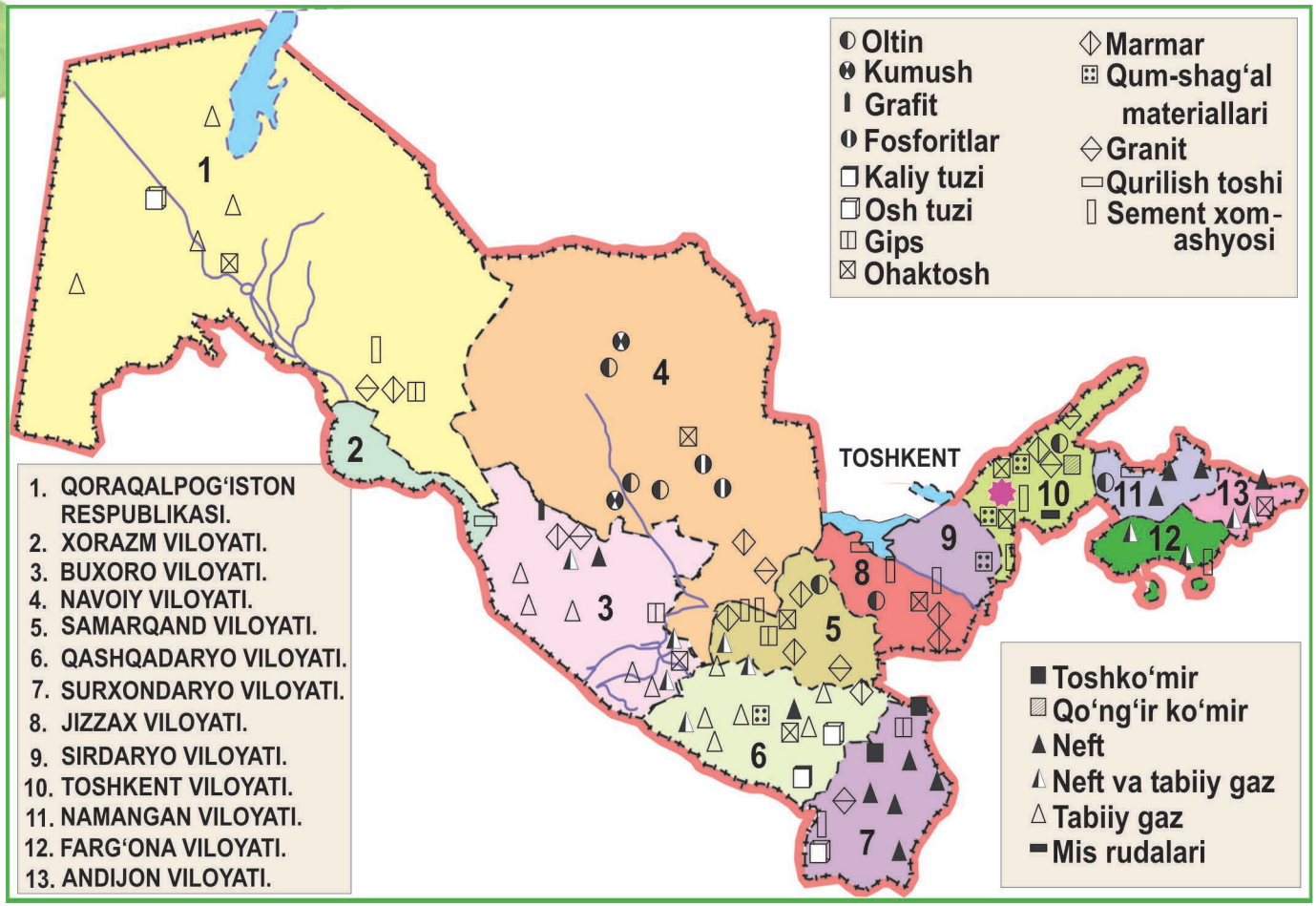
Vatanimiz hududida turli foydali qazilma konlari bor.

24-rasmda tasvirlangan O‘zbekiston Respublikasi xaritasidan Vatanimiz hududidagi asosiy konlar qayerda joylashganligini bilib olish mumkin.

Amaliy ish

24-rasmdagi xaritadan konlarning shartli belgilarini ko‘rib chiqing.

Siz yashab turgan hudud yaqinida qanday foydali qazilma konlari borligini aniqlang.



24-rasm. *O‘zbekiston Respublikasining foydali qazilma konlari.*

Foydali qazilmalar qanday hosil bo‘ladi?

Yer ostidagi ko‘mir, neft, tabiiy gaz kabi yonuvchi foydali qazilmalar qanday hosil bo‘lgan?

Qadimda qalin o‘rmonlardagi daraxtlar bir-birining ustiga qulab, vaqt o‘tishi bilan chirigan. Ular ko‘pligidan chirindi qatlamlar hosil bo‘lgan. Chirindi qatlamlar vaqt o‘tishi bilan ko‘milib ketgan va million yillar davomida ko‘mirga aylangan.

Qadimda dengiz va ko‘llarning tubida ixtiozavr, kit, kashalot, baliq kabi suv hayvonlari, turli suv o‘tlarining qoldiqlari yig‘ilib borgan. Ular loyqalar bilan ko‘milgan. Bir necha million yillar davomida chirindi qatlamlar neftga aylangan. Ba’zi dengiz va ko‘llarning suvi qurib, ko‘milib ketgan. Shuning uchun neft konlari Yer sharining quruqlik qismida ham, suv qismida ham uchraydi. Odatda, neft bor joyda tabiiy gaz ham bo‘ladi. Suyuq holatdagi neft bug‘lanib, yer ostining yoriqlarida yig‘ilib borgan. Shu tariqa tabiiy gaz hosil bo‘lgan.

Tuzsiz ovqatning bemaza bo‘lishini bilasiz. Non mahsulotlariga ham tuz qo‘shiladi. Daryo va ko‘l suvlarida ham tuz bo‘ladi. Oziq-ovqat va ichish uchun yaroqli bo‘lgan suv tarkibidagi bunday tuzlar osh tuzi deb ataladi.

Osh tuzi qayerdan olinadi?

Ma’lumki, dengiz suvi sho‘r bo‘lib, osh tuziga boy bo‘ladi. Qadimdan uzoq davrlar davomida

dengiz suvlari bug‘lanib, tubida osh tuzi yig‘ilib borgan. Ba’zi dengiz va ko‘llarning suvi butunlay qurib, o‘rnida tuz konlari paydo bo‘lgan. O‘zbekiston hududida ham yirik osh tuzi konlari mavjud.



25-rasm. *Vulqon otilishi.*

Ular qayerlardan qazib olinadi?

Yer ostida temir, mis, aluminiy kabi metallar ham bor. Yer ostidagi turli jarayonlar natijasida yer yuzasi yorilib, bu yoriqlardan turli moddalar otilib chiqqan. Yer ostidan qaynoq suyuq holatda otilib chiqadigan modda vulqon (lava) deb ataladi (25-rasm).

Ba’zi tog‘lar shunday vulqonlarning otilishi natijasida hosil bo‘lgan. Vulqon paytida, ayrim hollarda, turli moddalar bilan birgalikda metallar ham yer ostidan otilib chiqqan.

Yer ostidan otilib chiqqan metallar suyuq va juda yuqori haroratda bo‘lgan. Yer yuziga chiqqan suyuq metallar tosh va qumlar bilan aralashib, soviganda qotishmalarni hosil qilgan.

Boshqa foydali qazilmalar ham yer osti va yer yuzidagi turli jarayonlar natijasida uzoq davrlar davomida paydo bo‘lgan.

Amaliy ish

1. O‘qituvchi yordamida stakandagi suvga bir qoshiq osh tuzi solib, uni quruq yoqilg‘i ustiga qo‘yib

qaynating. Suv bug‘lanib ketgandan keyin stakan tubida qancha osh tuzi qolganiga e’tibor bering.

2. 24-rasmdagi xaritadan mamlakatimizning qaysi hududlarida osh tuzi konlari borligini aniqlang.

Tayanch so‘zlar: foydali qazilma, kon, geolog, osh tuzi, vulqon, metall, qotishma.

Savollar

1. Foydali qazilma deb nimaga aytiladi?

2. Kon qanday joyda hosil bo‘ladi?

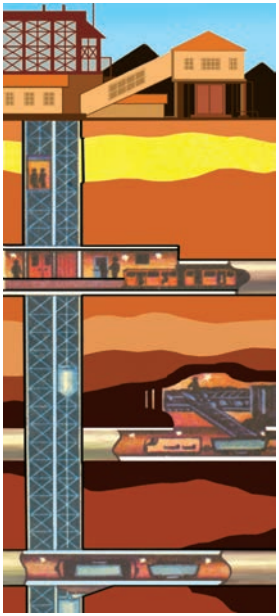
3. Foydali qazilmalar qanday hosil bo‘lgan?

YOQILG‘I SIFATIDA FOYDALANILADIGAN QAZILMALAR

Ko‘mir

Ko‘mir ikki xil bo‘ladi: tosh-ko‘mir va qo‘ng‘ir ko‘mir. Tosh kabi qattiq bo‘lgan ko‘mir tosh-ko‘mir deb ataladi. Qo‘ng‘ir ko‘mir toshko‘mirga nisbatan yumshoqroq bo‘lib, oson maydalanadi.

Ko‘mir koni yer yuzasiga yaqin joyda ham, juda chuqurda ham bo‘lishi mumkin. Yer yuzasiga yaqin joydagi ko‘mir turli texnika vositalari yordamida qazib olinadi (26-rasm).



26-rasm. *Shaxta usulida ko‘mir qazib olish.*



27-rasm. *Toshko‘mir, neft va tabiiy gazdan olinadigan mahsulotlar*: *1 – dori-darmon; 2 – yelim; 3 – sun’iy charm; 4 – polietilen; 5 – mashina moyi; 6 – bo‘yoq, lok; 7 – plastmassa; 8 – rezina.*

Yer ostidagi ko‘mirni qazib olish uchun chuqur shaxtalar qaziladi. Shaxtalarda ko‘plab odamlar ishlaydi. Ular texnika vositalari yordamida ko‘mirni qazib, yuqoriga chiqaradilar.

Ko‘mir yoqilganda undan katta miqdorda issiqlik ajralib chiqadi. Elektrostansiyalarda ko‘mir yoqilib, katta qozonlarda suv bug‘ga aylantiriladi. Bug‘ katta turbinalarni aylantirib, elektr tokini hosil qiladi. O‘zbekistonda elektr tokining katta qismi shu tarzda olinadi.

Ko‘mir yoqilganda undan gaz ajralib chiqadi. Gaz maxsus qurilmalar yordamida suyuqlikka aylantirilib, undan turli mahsulotlar tayyorlanadi (27-rasm).

Respublikamizning Surxondaryo viloyatida toshko‘mir va Toshkent viloyatida esa qo‘ng‘ir ko‘mir konlari mavjud.

Amaliy ish

Qog‘ozga o‘ralgan toshko‘mir va qo‘ng‘ir ko‘mirni oling. Ularni bolg‘acha bilan maydalashga harakat qiling va xulosangizni ayting.

Neft

Neft suyuq holatdagi yonilg‘i hisoblanadi. Neftdan olingan yoqilg‘ilardan samolyot, avtomobil va boshqa transport vositalari uchun yonilg‘i sifatida foydalaniladi. Undan tashqari, toshko‘mirdan olinadigan mahsulotlarni neftdan ham olish mumkin.



28-rasm. *Neftning qazib olinishi.*

Neftni qazib chiqarish uchun quduqlar qazilib, ularga quvurlar tushiriladi. Neft nasoslar yordamida yer ostidan tortib olinadi (28-rasm).

Amaliy ish

1. Probirkaga quyilgan benzinni ko‘rib chiqing. Uning rangi va suyuqligiga e’tibor bering.

2. Tunuka likopchaga benzinni tomizing. Unga yonib turgan gugurt cho‘pini yaqinlashtiring. Qanday hodisa yuz beradi?



29-rasm. *Gazni qayta ishlash zavodi.*

Tabiiy gaz

Tabiiy gaz neft bor joyda bo‘ladi. Tabiiy gaz deb gaz holatidagi yoqilg‘iga aytiladi. Tabiiy gaz rangsiz bo‘lib, zangori alanga berib yonadi. Uni quvurlar orqali uzoq masofalarga uzatish qulay (29-rasm).

Deyarli barcha shahar va qishloqlarga quvurlar orqali tabiiy gaz olib borilgan. Uzoq qishloqlardagi xonadonlarga tabiiy gaz balonlarda yetkaziladi. Aholi turmush tarzining farovon bo‘lishida tabiiy gaz muhim o‘rin tutadi. Tabiiy gaz zaharli va tez yonuvchan bo‘ladi. Shuning uchun undan ehtiyot bo‘lib foydalanish lozim.

Amaliy ish

24-rasmdagi xaritadan mamlakatimizdagi toshko‘mir, qo‘ng‘ir ko‘mir, neft, tabiiy gaz konlarini toping va ularni daftaringizga yozing.

Tayanch so‘zlar: ko‘mir, qo‘ng‘ir ko‘mir, toshko‘mir, neft, tabiiy gaz, shaxta, elektrostansiya, elektr toki, yelim, yoqilg‘i, yonilg‘i.

Savollar

1. Ko‘mir qanday holatda bo‘ladi? Neft va tabiiy gaz-chi?

2. Toshko‘mirdan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
3. Neft nima sababdan qimmatbaho foydali qazilma hisoblanadi?
4. Tabiiy gazdan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
5. Toshko‘mir, neft va tabiiy gazdan qanday mahsulotlar olinadi?

QORA VA RANGLI METALLAR

Qora metallar. Temirtosh

Temir, oltin, kumush, mis, aluminiy kabilar metallardir. Metallardan eng ko‘p ishlatiladigani temirdir. U qora metall hisoblanadi. Biz turmushda foydalanadigan pichoq, qaychi, bolta, tesha, ombir, belkurak kabi buyumlar temirdan yasaladi (30-rasm).



30-rasm. *Temirdan yasalgan buyumlar.*

Turli mashina va mexanizmlarning ayrim qismlari ham temirdan tayyorlanadi.

Konlarda temir boshqa moddalar bilan aralashgan qotishma holda, ya’ni tosh shaklida bo‘ladi. Bunday tosh temirtosh deyiladi.

Qora metall rudalari 3 xil — magnitli temirtosh, qo‘ng‘ir temirtosh va qizil temirtoshdan iborat (31-rasm).



Magnitli temirtosh



Qo‘ng‘ir temirtosh



Qizil temirtosh

31-rasm. *Qora metall rudalari.*

Maxsus pechlarda temirtosh rudalaridan temir eritib olinib, turli buyumlar, mashina va mexanizm qismlari quyiladi (32-rasm).



32-rasm. *Temirtosh rudalaridan mahsulot olish.*

Rangli metallar

Rangli metallarga oltin, kumush, mis, aluminiy, qo‘rg‘oshin kabi metallar kiradi.

Oltin va kumush qimmatbaho metallar hisoblanadi. Ulardan turli zeb-ziynatlar tayyorlanadi (33-rasm).



33-rasm. *Oltin va kumushdan yasalgan zeb-ziynatlar.*

Oltin va kumush zarralari qum zarralari orasida sof holda ham, rudalar tarkibida ham uchraydi (34-rasm). Qimmatbaho metallar qum zarralari orasidan maxsus qurilmalar yordamida ajratib olinadi. Ruda ichida uchraydigan oltin va kumush juda yuqori haroratda eritilib, ajratib olinadi.



Oltin *Mis* *Aluminiy*

34-rasm. *Rangli metall rudalari.*

Mis va aluminiy faqat ruda shaklida uchraydi. Rangli metallar qora metall rudalaridan farq qilib, ruda tarkibida juda oz miqdorda bo‘ladi.

Kundalik turmushda ishlatiladigan ko‘pgina buyumlar mis va aluminiydan yasaladi (35-rasm). Elektr simlari ham, asosan, mis va aluminiydan tayyorlanadi.



35-rasm. *Mis va aluminiydan yasalgan buyumlar.*

Mamlakatimiz hududida oltin, kumush, mis, aluminiy konlari mavjud. Rangli metall kombinatlarida rudalar eritilib, toza metall ajratib olinadi (36-rasm).



36-rasm. *Navoiy kon-metallurgiya kombinati(ning rangli metallar olish qurilmalari).*

Amaliy ish

24-rasmdagi xaritadan metall konlarini toping va daftaringizga yozing.

Tayanch so‘zlar: qora metall rudalari, magnitli temirtosh, qo‘ng‘ir temirtosh, qizil temirtosh, rangli metallar, oltin, kumush, mis, aluminiy, metallurgiya kombinati.

Savollar

1. Qora metall rudalari deb nimaga aytiladi?
2. Temir qanday olinadi?
3. Rangli metallarga qanday metallar kiradi?
4. Oltin, kumush, mis va aluminiydan nimalar yasalishi mumkin?
5. Mamlakatimizda qanday metall konlari bor?

QURILISHDA FOYDALANILADIGAN QAZILMA BOYLIKLAR

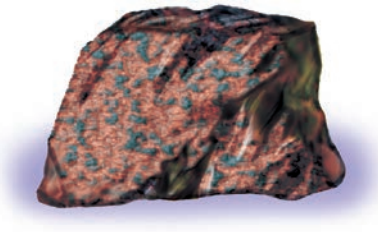
Marmar

Marmar eng qattiq va mustahkam qurilish materialidir. Marmarni yo‘nish va sayqallash orqali undan silliq marmar tayyorlanib, turli haykallar, ustunlar, zinapoyalar, xilma-xil buyumlar yasaladi.

Mamlakatimizdagi eng muhtasham va chiroyli binolar marmar bilan bezatilgan. Turli rangdagi marmarlar «O‘zbekiston tarixi muzeyi»ni, «Temuriylar tarixi Davlat muzeyi»ni, «Turkiston saroyi»ni, «Yoshlar ijod saroyi» ustunlarini, metro bekatlarini bezab turibdi.

Toshkent, Samarqand, Navoiy va Jizzax viloyatlari hududidagi tog‘lardan oq va pushti rangli marmarlar qazib olinadi.

Granit



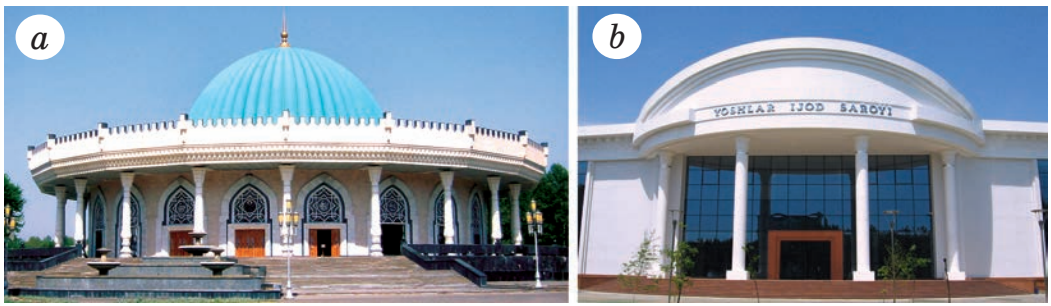
37-rasm. *Granit.*

Tog‘larda rang-barang donador toshlar uchraydi. Bular granitdir (37-rasm).

Granit «donador» degan ma’noni anglatadi. Uning donador toshlari pushti, kulrang va yashil bo‘ladi. Granitning rangi shu donador rangli toshlardan qaysi biri ko‘pligiga bog‘liq.

Granit yaxshi silliqlanadi. Imoratlarning poydevori, devorlari, ko‘prik ustunlari, zinapoyalar sirtini bezatishda granit ishlatiladi. Jumladan, «Temuriylar tarixi Davlat muzeyi» va «Yoshlar ijod saroyi»ning zinapoyalari, poydevorlari va eshik peshtoqlari granit bilan qoplangan (38-rasm).

Toshkent, Namangan va Samarqand viloyatlari hududidagi tog‘larda turli xil granitlar qazib olinadi.



38-rasm.
a) Temuriylar tarixi Davlat muzeyi;
b) Yoshlar ijod saroyi.

Amaliy ish

1. Bir bo‘lak granitni ko‘rib chiqing. Uning rang-barang tarkibiga e’tiboringizni qarating.
2. 24-rasmdagi xaritadan marmar va granit qazib olinadigan joylarni ko‘rib chiqing.

Ohaktosh

Ohak ham tosh kabi qattiq bo‘ladi. Shuning uchun uni ohaktosh deyiladi.

Ohaktosh maydalanib, oq mayda shag‘alga aylantiriladi. Oq shag‘alga turli ranglar qo‘shib, bino va xonalarning devori rang-barang qilib bezatiladi. «Yoshlar ijod saroyi»ning devorlarini bezashda ohaktoshdan foydalanilgan.

Qum va gil

Qadim zamonda qumli cho‘llar o‘rnida xarsangtoshlar bo‘lgan. Quyosh nuri, yog‘inlar va shamol ta’sirida toshlar maydalanib, qumga aylangan. Tog‘lardagi toshlar ham uzoq davrlar davomida yemirilib, ulardan qum hosil bo‘lgan.

Qum shag‘al va sementga aralashtirilib, mustahkam beton quyiladi. Bino devorlariga ishlov berishda, yo‘llarga asfalt yotqizishda ham qum ishlatiladi. Oyna va shishalar oq qumdan tayyorlanadi. Shishadan turli buyumlar yasaladi (39-rasm).

Gil ham toshlarning nurashidan hosil bo‘lgan. Gil zarrachalari qum zarrachalariga nisbatan bir

necha yuz marta maydadir. Gil — chang zarrachalaridan iborat.

Tuproqning asosiy qismini gil tashkil etadi. Tuproq yuqori haroratda qizdirilganda undagi chirindilar yonib, gilning o‘zi qoladi. Gildan g‘isht tayyorlanib, pechlarda pishiriladi. G‘isht binolarni qurishda muhim qurilish ashyosi hisoblanadi.

Gildan turli buyumlar yasaladi. Uni yuqori haroratda qizdirish yordamida sopol va chinni buyumlar tayyorlanadi (40-rasm).



39-rasm. *Qumdan tayyorlangan buyumlar.*



40-rasm. *Gildan yasalgan buyumlar.*

Amaliy ish

Likopchaga avval qum, keyin esa gil solib, suv bilan aralashtiring. Hosil bo‘lgan qorishmadan dumaloq shakldagi biror narsani yasang. Bunda qumning yopishqoqligi qanday? Gilning yopishqoqligichi?

Tayanch so‘zlar: marmar, granit, ohaktosh, qum, gil.

Savollar

1. Marmar qayerlarda ishlatiladi?
2. Granit qanday ranglarda bo‘ladi?
3. Binolarning devorini bezashda qanday foydali qazilmadan foydalaniladi?
4. Qum qanday maqsadlarda ishlatiladi?
5. Gil qanday hosil bo‘lgan? Undan qanday buyumlar yasaladi?

FOYDALI QAZILMALARDAN OQILONA FOYDALANISH

Foydali qazilmalarni nima uchun tejash kerak?

Foydali qazilmalar hozirgi paytda nihoyatda ko‘p miqdorda ishlatilmoqda. Bunday sur’atda ishlatilsa, foydali qazilmalar birin-ketin tugab qolishi mumkin. Masalan, elektr toki olish uchun issiqlik elektrostansiyalarida katta miqdorda ko‘mir sarflanmoqda. Rudalardan metallarni ajratib olish va quyishda ham ulkan pechlarda ko‘p ko‘mir yoqilmoqda.

Mashinalar yurishi va samolyotlar uchishi uchun neftdan olinadigan benzin, kerosin, moylar juda katta miqdorda sarflanmoqda.

Yer yuzida aholi ko‘payib, odamlarning turmush darajasi ortgani sari tabiiy gazdan foydalanish ham ortib bormoqda.

Texnika taraqqiy etib borgan sari temir, mis, aluminiy kabi metallar ham ko‘p ishlatilmoqda. Zeb-ziynat va texnika uchun oltin, kumush kabi qimmatbaho metallardan foydalanish ortmoqda.

Boshqa turdagi foydali qazilmalarning sarflanishi ham yildan yilga ko‘paymoqda.

Foydali qazilmalar tabiat in’om etgan boylikdir. Ulardan faqat o‘zimizgina emas, balki kelajak avlodlar ham bahramand bo‘lishi lozim. Shuning uchun foydali qazilmalardan oqilona foydalanish kerak.

Foydali qazilmalardan oqilona foydalanish va ularni tejash

Fan va texnika taraqqiy etib borgan sari foydali qazilmalardan oqilona foydalanish yo‘llarini ham topish zarur bo‘lmoqda.

Ko‘mirni tejash uchun issiqlik elektrostansiyalari o‘rniga gidroelektrostansiyalar ko‘paytirilmoqda.

Gidroelektrostansiya — bu daryo to‘g‘on bilan to‘silib, turbina parraklarining suv aylantirishidan elektr toki olinadigan inshoot.

Neftni tejash uchun, birinchi navbatda, benzin sarfini kamaytirish kerak. Hozirda benzinni kam sarflaydigan avtomobillar ko‘proq ishlab chiqarilmoqda.

Elektr toki, ya'ni akkumulator bilan yuradigan avtomobillar ixtiro qilingan. Kelajakda shunday avtomobillar ko'payadi.

Tabiiy gaz zaxirasi tugab qolmasligi uchun undan tejab foydalanish zarur.

Buning uchun gazni behuda yoqib qo'ymasligimiz lozim.

Kelajakda tabiiy gaz o'rniga elektr plitalardan foydalanishni ko'paytirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Metallardan foydalanishni tejash uchun ishdan chiqqan mashina va boshqa qurilmalarning metall qismlari yig'ib olinadi.

Ular metallurgiya kombinatlarida eritilib, yangidan turli buyumlar, asbob-uskunalar yasaladi.

Shuning uchun yaroqsiz holga kelgan metall buyumlar, mashina qismlarini yig'ib olishga aholi ham jalb qilingan. Siz ham bu ishda ota-onalaringizga yordam bering.

Keyingi vaqtlarda ko'pgina buyumlar, mashina qismlari, turli asbob-uskunalarni tayyorlashda metall o'rniga plastmassalar ishlatilmoqda (41-rasm).

Plastmassalar turli chiqindilardan ham olinmoqda.

Foydali qazilmalarni turli yo'llar bilan tejashga harakat qilinsa-da, ular tugab qolishining oldini olish katta muammo bo'lib qolmoqda.



41-rasm. *Metall o‘rnini egallab borayotgan plastmassadan yasalgan buyumlar.*

Tayanch so‘zlar: oqilona foydalanish, tejash, gidroelektrostansiya, zaxira.

Savollar

1. Foydali qazilmalardan nima uchun oqilona foydalanish zarur?
2. Ko‘mirni tejash uchun nima qilish kerak?
3. Neftni qay tarzda tejash mumkin?
4. Tabiiy gaz qay tarzda tejaladi?
5. Metallarni tejash uchun qanday chora-tadbirlar ko‘rilmoqda?

TUPROQ. UNING TUZILISHI

Tuproqning tarkibi va tuzilishi, undagi jonzotlar

Maysalar bilan qoplangan yer kovlansa, maysalarning ildizi atrofidagi tuproqni ko‘rish mumkin (42-rasm).

Tuproqning asosini gil tashkil etadi. Ba’zi joylardagi tuproqda gil qum bilan aralashgan bo‘ladi. Tuproqning eng muhim xususiyati uning tarkibida o‘simlik va hayvonlarning chirindilari, turli minerallar, mikroorganizmlar va qoldiqlari mavjudligidir.

Tuproqdagi minerallarni temir, ohaktosh, kalsiy, kaliy, fosfor kabi moddalarning kukuni tashkil etadi.

Tuproq tarkibidagi mikroorganizmlar turli bakteriya va zamburug‘lardan iborat. Bakteriyalar



42-rasm. *Tuproq yuqori qatlamining tuzilishi.*

ko‘zga ko‘rinmaydigan nihoyatda mayda jonzotlardir. Zamburug‘lar esa o‘simliklar kabi o‘sadigan va ko‘payadigan organizmlardir. Ular nihoyatda mayda bo‘ladi.

Tuproqda chuvalchang, chumoli, kaltakesak, ilon, yumronqoziq, ko‘rsichqon kabilar ham hayot kechiradi.

Tuproq tarkibida havo va suv ham bor. Mikroorganizmlar va boshqa jonivorlar shu havo va suv hisobiga yashaydi.

Tuproqning hosil bo‘lishi

Juda qadim zamonlarda Yer yuzida tuproq ham, o‘simliklar ham, jonzotlar ham bo‘lmagan. Yer yuzidagi quruqlik sirti xarsangtoshlardan iborat bo‘lgan.

Quyosh nuri, yog‘in va shamollar ta’sirida uzoq davrlar davomida toshlar nurab, qum va gilga aylana borgan.

O‘simliklar dastlab suvda paydo bo‘lgan. Shamol suv o‘tlarini quruqlikka uchirib kelgan. Gilga aralashgan suv o‘tlari chirib, dastlabki tuproqlarni hosil qilgan. Tuproqlardan o‘tlar o‘sib chiqqan. Shu tariqa quruqlikda o‘simliklar paydo bo‘lgan. Quruqlikda o‘simliklarning ko‘payishi natijasida ularning chirindilari tuproqni boyita borgan.

Davrlar o‘tishi bilan Yer yuzida turli hayvonlar paydo bo‘lgan. Ularning chiqindilari va qoldiqlari

ham tuproq bilan aralashib, undagi o‘g‘itlarni ko‘paytirgan.

Tuproq tarkibidagi mikroorganizmlar o‘simlik chirindilari va hayvon qoldiqlari bilan oziqlanadi. Bakteriyalar bunday qoldiqlarni uzluksiz ravishda mineral moddalarga aylantira borgan.

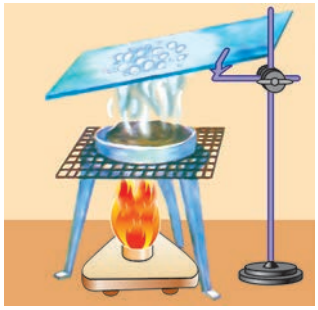
Tuproq shu tariqa hosil bo‘lgan.

Amaliy ishlar

1. Stakandagi suvga bir qoshiq tuproq soling va uni aralashtiring. Bunda suv yuziga havo pufakchalari chiqa boshlaydi (43-rasm).
   Demak, tuproq tarkibida havo bor.
2. Metall idishga bir necha qoshiq tuproq solib, quruq yoqilg‘i yordamida uni qizdiring. Qizdirilayotgan idishdagi tuproq ustiga oyna tutib turing. Bunda tuproqdan chiqayotgan suv bug‘lari oynada suv tomchilarini hosil qiladi (44-rasm).
   Demak, tuproq tarkibida suv bor.



43-rasm. *Tuproq tarkibidagi havo.*



44-rasm. *Tuproq tarkibidagi suv.*



45-rasm. *Tuproq tarkibidagi chirindi.*

3. Tuproq solingan metall idishni qizdirishni davom ettiring. Bunda chirindilar kuyishi natijasida tuproqdan tutun chiqishi kuzatiladi (45-rasm). Demak, tuproq tarkibida chirindilar bor.
4. Kuydirilgan tuproqni stakandagi suvga soling va uni aralashtiring. Birozdan keyin loyqalangan suv tinadi. Bunda qum va gilning ikki qatlamga ajralib qolganligini ko‘rish mumkin (46-rasm). Demak, tuproqda gil va qum bor.
5. Stakan tubiga cho‘kkan gil va qum ustidagi suvdan bir qoshiq oling va uni quruq yoqilg‘i yordamida qizdiring. Bunda qoshiqdagi suv bug‘lanib, qoshiqda minerallar qoladi (47-rasm). Demak, tuproq tarkibida minerallar bor.

Tayanch so‘zlar: tuproq, chirindi, minerallar, mikroorganizm, bakteriya, zamburug‘, qoldiq.

Savollar

1. Tuproqning tarkibida nimalar bor?
2. Mikroorganizmlar nima?



46-rasm. *Tuproq tarkibidagi gil va qum.*



47-rasm. *Tuproq tarkibidagi mineral.*

3. Tuproqda qanday jonzotlar hayot kechiradi?
4. Tuproq qanday hosil bo‘lgan?
5. Tuproq tarkibini o‘rganish bo‘yicha bajarilgan amaliy ishlarni tushuntirib bering.

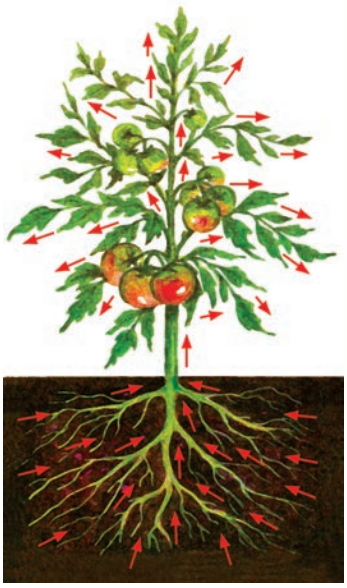
Topshiriq
Bajarilgan har bir amaliy ishdan chiqarilgan xulosani daftaringizga yozing.

TUPROQNING UNUMDORLIGI VA AHAMIYATI

1 — 2 metr chuqurlikdan olingan tuproqqa o‘simlik ko‘chati o‘tqazilsa, u o‘smasdan qurib qoladi. Chunki bunday tuproqda o‘simlik uchun ozuqa yetarli bo‘lmaydi. Tuproq tarkibidagi chirindilar va minerallar o‘simliklar uchun oziqa hisoblanadi. O‘simliklar oziqlanadigan bunday oziqalar o‘g‘it deb ham yuritiladi.

Tuproqdagi suv o‘g‘itlarni eritadi. O‘simlik ildizi erigan oziqa moddalarni shimadi. Shimilgan oziqa hisobiga o‘simlik o‘sadi.

Ildizi orqali shimilgan suvning bir qismi o‘simlik bargiga yetib boradi (48-rasm).



48-rasm. *O‘simlikning tuproqdan suvni shimishi va bug‘latishi.*

Quyosh nuri ta’sirida o‘simlik bargidagi suv zarrachalari havodagi karbonat angidrid zarrachalari bilan birikadi.

Bunday birikish natijasida bargda o‘simlik uchun zarur bo‘lgan oziqa modda hosil bo‘ladi. Demak, o‘simlik bargi orqali ham oziqlanar ekan.

O‘simlik yaxshi o‘sishi uchun tuproq unumdor bo‘lishi kerak. Unumdor tuproq deganda, tarkibida o‘simlik uchun oziqa bo‘ladigan moddalar yetarli bo‘lgan tuproq tushuniladi. Chirindilar va turli minerallarga boy bo‘lgan tuproq unumdor hisoblanadi.

O‘simlik ildizi orqali ham nafas oladi. Yomg‘ir yog‘ishi, suv bosishidan loyga aylangan tuproq qurigandan keyin zichlashib qoladi. Bunday tuproq havoni yomon o‘tkazadi. O‘simlik yaxshi o‘sishi uchun tuproq donador bo‘lishi kerak.

Tuproq orasida yashovchi chuvalchang, chumoli kabi jonivorlar tuproqning unumdorligini oshiradi. Ular o‘simliklar qoldig‘i bilan oziqlanib, tuproqni mineral moddalar bilan boyitadi. Ayniqsa, chuvalchang tuproqni qayta ishlab, uning g‘ovakligini va unumdorligini oshiradi.

Tabiatda tuproqning ahamiyati juda katta. Tuproq bo‘lmaganda quruqlikda o‘simliklar ham bo‘lmas edi. O‘txo‘r hayvonlar o‘simliklar bilan oziqlanadi. O‘txo‘r hayvonlar go‘shtxo‘r hayvonlarga yemish bo‘ladi. Odamlar ham ayrim o‘txo‘r hay-

vonlarning go‘shtini yeydi. Undan tashqari, odamlar o‘simlik mahsulotlarini iste’mol qiladi va ulardan tayyorlangan kiyimlarni kiyadi.

Demak, jonli tabiat tuproqsiz yashay olmas ekan.

Tuproqning yana bir muhim ahamiyati bor. O‘simliklar bargi, qurigan shoxlari yerga tushadi. Ular chirib, tuproq bilan aralashib ketadi. Shuningdek, nobud bo‘lgan hayvonlarning tanalari ham tuproq ostida qoladi. Tuproq tarkibidagi mikroorganizmlar o‘simlik va hayvon qoldiqlarini chirindiga, mineral moddalarga aylantiradi.

Tayanch so‘zlar: tuproq, gil, qum, unumdorlik, mikrob, g‘ovaklik, donadorlik.

Savollar

1. O‘simlik tuproqdan qanday oziqlanadi?
2. Unumdor tuproq deganda qanday tuproq tushuniladi?
3. Tuproq unumdorligini oshirishda undagi jonzotlar qanday o‘rin tutadi?
4. O‘simliklar hayotida tuproqning ahamiyati nimadan iborat?
5. Tuproq tarkibidagi chirindi qanday hosil bo‘ladi?

Topshiriq

Maktab kutubxonasidan Asqar Nigmatovning 2002-yilda nashr etilgan «Inson va tuproq» kitobini olib, tanishib chiqing. Undan tuproqqa oid o‘zingizni qiziqtirgan ma’lumotlarni olishga harakat qiling.

TABIIY O‘SIMLIKLAR

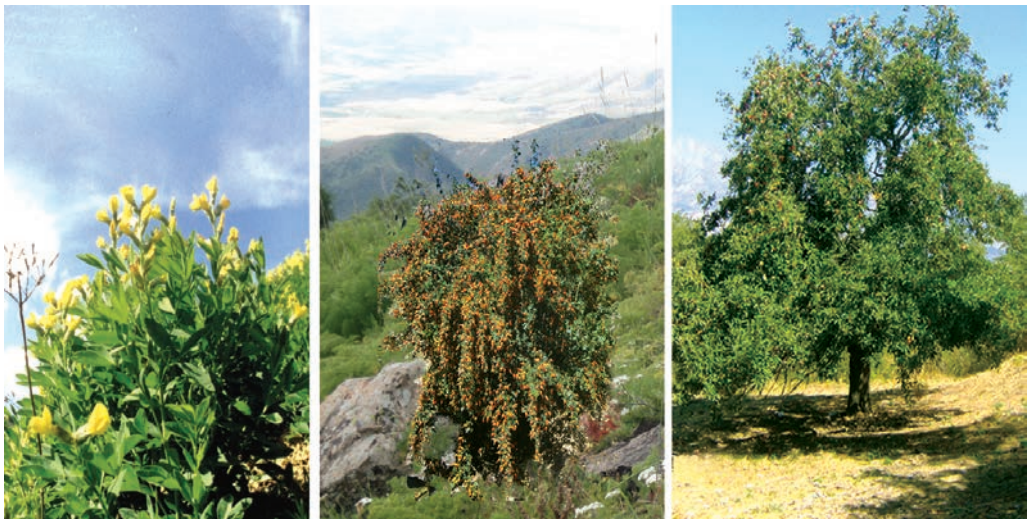
O‘tlar

Tog‘, adir, o‘rmon, yaylov va cho‘llarda, ya’ni tabiat bag‘rida o‘sadigan o‘simliklar tabiiy o‘simliklar deb ataladi.

Odamlar tomonidan ekilib, parvarish qilinadigan o‘simliklar madaniy o‘simliklardir.

O‘simliklarni o‘t, buta va daraxt turlariga bo‘lib o‘rganamiz (49-rasm).

Yaylov va adirlar o‘tlar bilan qoplangan.



O‘tlar *Buta* *Daraxt*

49-rasm. *O‘simlik turlari.*

Ariq bo‘ylarida va dala chetlarida ham o‘tlar qalin bo‘lib o‘sadi.

Bu joylarda yalpiz, zubturum, qoqio‘t, ajriq, sachratqi, ayiqtovon kabi o‘tlarni uchratish mumkin (50-rasm).

O‘tlarning ayrimlari dorivor hisoblanadi. Masalan, zubturumning barglari odamning yara bo‘lgan, kuygan yoki ari chaqqan joyiga qo‘yiladi.



Yalpiz



Zubturum



Qoqio‘t



Ajriq



Sachratqi



Ayiqtovon

50-rasm. *Ariq bo‘ylarida o‘sadigan o‘tlar.*

Barglaridan shamollash, oshqozon va ichak kasalliklarini davolashda foydalaniladi.

Qoqio‘t ham dorivor o‘simlik hisoblanadi. Uning poyasi ichida sut kabi oq sharbati bo‘ladi. Sharbatidan dori tayyorlanadi. Qoqio‘tning barglari ovqatga ham solinadi.

Butalar



51-rasm.
Cho‘ldagi butalar.

Butalarning poyalari yog‘ochlangan, ya’ni qattiq holatda, bir nechtadan to‘p bo‘lib o‘sadi. Tog‘larda na’matak, cho‘llarda juzg‘un, saksovul, quyonsuyak kabi butalarni uchratish mumkin (51-rasm).

Kech kuzda butalarning barglari to‘kilib, keyingi yili yangi barglar chiqaradi. Butalar ko‘p yil davomida gullab, meva beradi.

Na’matakning bir joydan o‘ndan ortiq, ba’zilarining undan ham ko‘p poyalari o‘sib chiqqan bo‘ladi. Uning bo‘yi 2 metrgacha bo‘lib, aprel oyida oppoq, pushti, sariq gullar bilan qoplanadi. Gullarining hidi xushbo‘y bo‘ladi. Asalarilar na’matak gullaridan bol yig‘ib, ularni changlatadi. Changlangan gullaridan mevalari hosil bo‘ladi.

Na’matak mevasi avgust — sentabr oylarida pishadi. Mevasi shifobaxsh hisoblanadi.

Daraxtlar

Daraxtlarning poyasi yog‘ochlangan, qattiq, bitta va yo‘g‘on bo‘ladi. Yo‘l chetlarida chinor, qarag‘ay, eman, zarang, terak, tol kabi daraxtlarni ko‘rish mumkin. Tog‘ yonbag‘irlarida archa, yong‘oq, do‘lana, yovvoyi olma, olcha, bodom kabi daraxtlar ko‘p o‘sadi.

O‘rmonlarda daraxtlar zich bo‘lib o‘sadi. O‘rmonlar daraxtlar o‘sishi uchun issiqlik va namlik yetarli bo‘lgan joylarda hosil bo‘ladi. O‘rmon daraxtlari yog‘inlarning suvi hisobiga o‘sadi.

O‘lkamizdagi katta joyni egallagan tekisliklarda issiqlik yetarli, lekin yoz oylarida yog‘ingarchilik kam bo‘ladi. Tog‘liklarda esa yozda ham yog‘ingarchilik bo‘lib turadi. Yozda ham yerdagi namlik daraxtlar o‘sishi uchun yetarli bo‘ladi.



52-rasm. *Tog‘dagi archazor.*

O‘lkamizdagi tog‘ o‘rmonlarida archazorlar katta maydonlarni egallagan (52-rasm).

Tayanch so‘zlar: tabiiy o‘simliklar, madaniy o‘simliklar, o‘t, buta, daraxt, yaylov, adir, cho‘l, o‘rmon.

Savollar

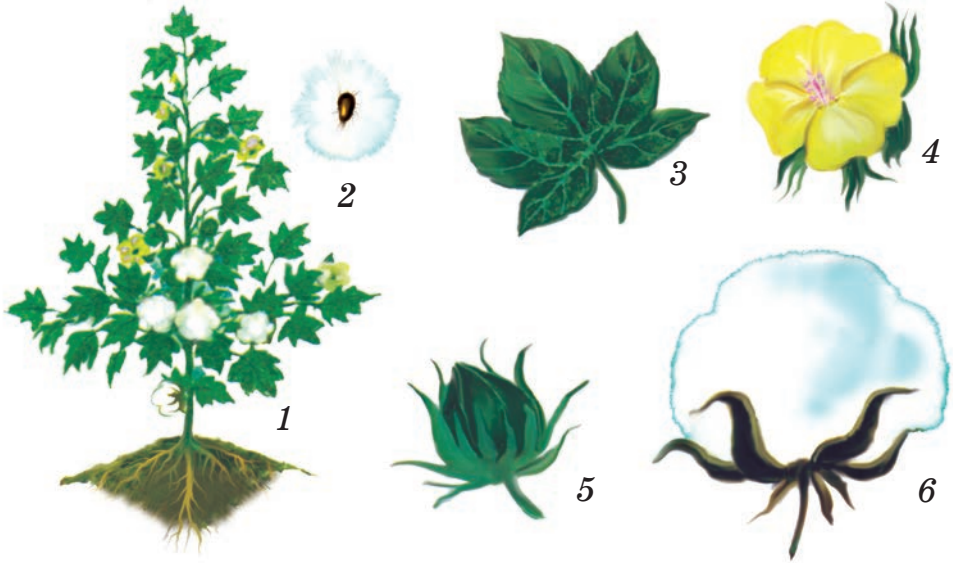
1. Tabiiy o‘simliklar, asosan, qayerlarda o‘sadi?
2. Ariq bo‘ylarida o‘sadigan qaysi o‘tlarni bilasiz?

3. Daraxt, buta va o‘tlar bir-biridan qanday farq qiladi?
4. Butalarga qaysi o‘simliklar kiradi?
5. Tog‘ yonbag‘irlarida qanday daraxtlar o‘sadi?

MADANIY O‘SIMLIKLAR

G‘o‘za

O‘zbekistonda eng ko‘p ekiladigan madaniy o‘simliklardan biri g‘o‘zadir. G‘o‘za ildiz, poya, barg va gul (meva)dan iborat (53-rasm). Gulidan meva hosil bo‘ladi. G‘o‘zaning mevasi — ko‘sak, urug‘i — chigitlardir. Ko‘sak ichidagi chigitdan oppoq tolalar tarqalgan bo‘ladi. Ko‘sak pishishi



53-rasm. *G‘o‘za: 1 – g‘o‘za tupi; 2 – chigit va uning tolalari; 3 – bargi; 4 – guli; 5 – ko‘sagi; 6 – ochilgan paxta chanog‘i.*

oldidan ochilib, tolalarga to‘la bo‘lgan paxta chanog‘ini hosil qiladi.

Paxta chigiti mart va aprel oylarida traktorlar yordamida dalalarga ekiladi. Ekilgan urug‘ bir necha haftada nihol bo‘lib o‘sib chiqadi.

Bir joydan chiqqan ortiqcha tuplari yulib chiqiladi, ya’ni yagana qilinadi. Traktorlar yordamida g‘o‘za qator oralariga ishlov beriladi, o‘g‘itlar solinadi va sug‘orib turiladi (54-rasm).

Iyul oyida g‘o‘za chaman bo‘lib gullaydi. Avgust oyi boshlarida gullar birin-ketin ko‘saklarga aylanadi. Avgust oxirida ko‘saklar ochila boshlaydi. Sentabr boshlarida paxtalar ochilib, dalalar oppoq tusga kiradi. Paxta yig‘im-terimi boshlanadi (55-rasm).

Terilgan paxtalar paxta punktlariga jo‘natiladi. U yerdan esa qayta ishlash korxonalariga yuboriladi. Maxsus mashinalar yordamida paxta tolasi chigitdan ajratib olinadi. Paxta tolasidan ip



54-rasm. *G‘o‘za parvarishi.*



55-rasm. *Paxta terimi.*

yigiriladi. Ipdan turli gazlamalar to‘qiladi. Gazlamalardan esa turli-tuman kiyimlar tikiladi.

Paxta chigitidan yog‘ olinadi, chiqindisi esa uy hayvonlari uchun to‘yimli oziqa bo‘ladi.

Paxtadan qog‘oz, plastmassalar, charm, linoleum, sovun, moy, lok ham olinadi. O‘lkamizda tayyorlangan paxtaning katta qismi xorijiy davlatlarga sotiladi.



Amaliy ish

1. G‘o‘za chanog‘ini ko‘rib chiqing. Chanoqda nimalar bor?
2. Toladan chigitni ajratib, uni yoring va ichidan mag‘zini oling. Mag‘zi po‘stini olib, ikki pallaga ajrating. Uning o‘rtasidagi o‘zagini ko‘rib chiqing.
3. Paxta tolasini olib, undan ip yigirib ko‘ring. Buning uchun tola bir uchidan tortilib, barmoqqa o‘raladi. Yigirilgan ipni korxonada yigirilgan g‘altak ip bilan solishtiring.

Bug‘doy

Dalalarda bug‘doy, sholi, makkajo‘xori, arpa, suli, mosh, no‘xat, loviya kabi donli ekinlar yetishtiriladi.

Donli o‘simliklarning ildizi mayda ildizchalardan tashkil topgan.

O‘lkamizda bug‘doyning yumshoq va qattiq navlari yetishtiriladi. Yumshoq bug‘doy navi kuzda ekiladi. Bahor kelishi bilan bug‘doy maysalari barq urib o‘sa boshlaydi.

Bug‘doy boshoqlari avgust oyida pishib yetiladi (56-rasm). Poya va boshoqlari qurigandan keyin kombaynlar yordamida o‘rib, donlari ajratib olinadi (57-rasm). Bug‘doy donlari maxsus elevator va tegirmonda yanchilib, un mahsulotiga aylantiriladi.



56-rasm. *Bug‘doy tupi (1), boshoqlari (2) va doni (3).*



57-rasm. *Bug‘doy o‘rimi.*

Sholi

Guruch sholi donlaridan ajratib olinadi (58-rasm).

Sholi suv ko‘p joylarga va tekis maydonlarga ekiladi. Erta bahorda chuquriligi 30—40 sm bo‘lgan to‘rtburchak shaklida pollar tayyorlanadi. Bu pollarga suv to‘ldiriladi. Sholi shu pollar ichiga



58-rasm. *Sholi tupi (1), ro‘vagi (2) va doni (3).*



59-rasm. *Sholi maydoni.*

ekiladi. O‘sish davrida polda muntazam 10—20 sm qalinlikda suv bo‘lishi kerak (59-rasm).

Sholi sentabr oyida pishib yetiladi. Kombaynlar yordamida o‘rib, donlari ajratib olinadi.

Sholi ko‘proq Qoraqalpog‘iston Respublikasida va Xorazm viloyatida yetishtiriladi.

Makkajo‘xori



60-rasm. *Makkajo‘xori tupi (1), so‘tasi (2) va doni (3).*

Makkajo‘xori donlari erta bahorda ekiladi. U tez o‘sadi. Poyasi to‘liq bo‘lib, barglari ensiz va uzun bo‘ladi. Bo‘yi 2 metrga yetadi, ba’zilari undan ham baland bo‘ladi.

Iyun oyida pishib yetila boshlaydi (60-rasm).

Makkajo‘xori donidan makkajo‘xori uni, kraxmal, yorma va boshqa mahsulotlar olinadi.

Makkajo‘xori doni tovuq, o‘rdak va boshqa parrandalar uchun eng sevimli oziqadir. Uning poyasi, bargi va so‘talaridan chorva mollari uchun to‘yimli oziq hisoblangan silos tayyorlanadi.

Amaliy ish

1. Bug‘doy, sholi, makkajo‘xori, arpa, suli, no‘xat, mosh, loviya donlarini dokaga solib, bankadagi suvga tushirib qo‘ying.

2. Donlar unib, ko‘karib, ildizlar chiqqach, bu o‘simliklarning organlari bilan tanishib chiqing.
3. Unib chiqqan don o‘simliklarini tuproq solingan gultuvakka o‘tqazing. Ularni parvarish qiling.

Tayanch so‘zlar: g‘o‘za, ko‘sak, chigit, gazlama, yog‘, moy, linoleum, lok, bug‘doy, sholi, makkajo‘xori, arpa, suli, mosh, no‘xat, loviya, silos, pol.

Savollar

1. G‘o‘za tupi qanday qismlardan iborat? U qanday parvarish qilinadi?
2. Paxtadan qanday mahsulotlar olinadi?
3. Bug‘doy qanday yetishtiriladi? Undan qanday mahsulot olinadi?
4. Sholi diyorimizning qaysi joylarida ko‘p ekiladi?
5. Makkajo‘xori qanday maqsadlarda yetishtiriladi?

KARTOSHKA. SABZAVOTLAR

Kartoshka

Kartoshkaning ertagi navi erta bahorda ekiladi. Tuproq ostida kartoshka kurtaklari rivojlanib, 10—15 kunda nihollar o‘sib chiqadi.

Atroflari vaqti-vaqti bilan yumshatiladi, o‘g‘it solinadi va sug‘oriladi (61-rasm).



61-rasm. *Kartoshka tupi.*

Ertagi kartoshka may — iyun oylarida yetiladi va kovlab olinadi. O‘rtagisi may oyida ekiladi va avgust — sentabr oylarida hosili yig‘ib olinadi. Kechki kartoshka esa iyun oyi oxirlarida ekilib, oktabr — noyabr oylarida kovlab olinadi.

Amaliy ish

1. Kartoshkaning har bir kurtakli nuqtasini markaz qilib olib, bo‘laklarga bo‘ling. Bo‘laklarni dokaga tugib, bankadagi suvga tushiring va unishini kuzatib boring.
2. Ko‘karib chiqqan o‘simliklarni tuproq solingan tuvakka o‘tqazing, parvarish qiling va o‘sishini kuzatib boring.

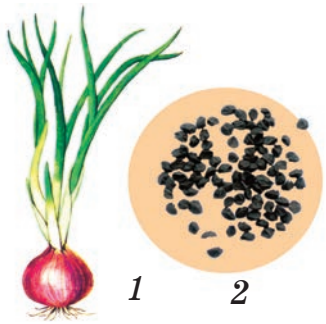
Sabzavotlar

Piyoz. Piyoz urug‘i dalalarga kuzda sepiladi. Bahor kelib, kunlar ilishi bilan piyoz nihollari ko‘karib chiqa boshlaydi. Nihollar yagana qilinadi, oralaridan o‘sib chiqqan begona o‘tlardan tozalanadi, o‘g‘itlar solinadi, egatlariga ishlov beriladi va sug‘orib turiladi.

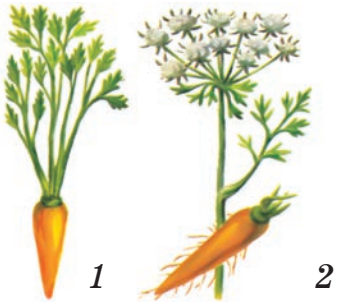
Pishib yetilgan piyoz avgust — sentabr oylarida yig‘ib olinadi (62-rasm). Urug‘ini olish uchun erta bahorda mayda piyozlar egatlarga ekiladi. O‘sib chiqqan to‘pgulida urug‘ hosil bo‘ladi. Iyun — iyul oylarida urug‘i pishib yetiladi.

Sabzi. Ertagi sabzi urug‘i erta bahorda sepiladi. Unib chiqqan nihollari yagana qilinadi, begona o‘tlardan tozalanib, parvarish qilinadi. Ertagi sabzi

iyun – iyul oylarida kovlab olinadi (63-rasm). Kechki navi iyun — iyul oylarida ekilib, oktabr — noyabr oylarida hosili yig‘ishtirib olinadi. Ertagi sabzi kovlab olinmasa, undan to‘pgul o‘sib chiqadi. Avgust oyida urug‘lari pishib yetiladi.



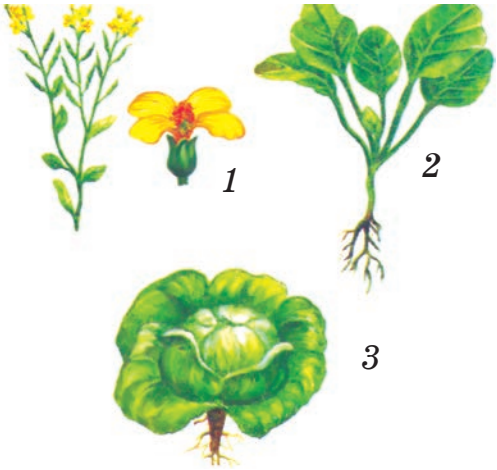
62-rasm. *Piyoz tupi (1) va urug‘lari (2).*



63-rasm. *Sabzi tupi (1), ildiz mevasi va to‘pguli (2).*

Karam va pomidor. Ertagi karam va pomidor ko‘chatlari issiqxonalarda yetishtiriladi. Bahorda dalalarga ko‘chatlari ekiladi. Tuplarining tagi vaqti-vaqti bilan yumshatib turiladi, o‘g‘itlar solinadi va sug‘oriladi. Ertagi karam may oyida yetiladi (64-rasm). Agar karam uzib olinmasa, uning o‘rtasidan o‘zagi o‘sib chiqadi va gullab urug‘laydi. Urug‘lari yetilgach, yig‘ib olinadi.

Pomidor esa iyun oxirlaridan boshlab hosil bera boshlaydi (65-rasm). Pomidorning ichida urug‘i bo‘ladi. Uning urug‘ini olish uchun pomidor o‘rtasidan ikkiga bo‘lib quritiladi va urug‘i terib olinadi. Pomidor issiqxonalarda ham yetishtiriladi.



64-rasm. *Karam gullari (1), ko‘chati (2) va hosili (3).*



65-rasm. *Pomidor tupi (1) va kesilgan mevasi (2).*

Qulupnay



66-rasm. *Qulupnay.*

Qulupnay ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, to‘p-to‘p shaklda o‘sadi. To‘p bo‘lib o‘sgan tuplaridan bir nechtasini ildizi bilan ajratib olish mumkin.

Ajratib olingan tupi sentabr oyida egatlarga ekib chiqiladi. Kelgusi yili aprel oyida gullab, meva tugadi. May oyida pisha boshlaydi (66-rasm).

Qulupnay birinchi yili kamroq hosil beradi. Ikkinchi yildan boshlab qulupnaydan mo‘l hosil olish mumkin.

BEGONA O‘SIMLIKLAR

Begona o‘simliklar haqida tushuncha

Dalalarda madaniy o‘simliklar bilan bir qatorda begona o‘simliklar ham o‘sadi. Shuning uchun madaniy o‘simliklar bilan birga begona o‘simliklarni ham o‘rganamiz. Begona o‘simliklar madaniy o‘simliklarga berilgan oziq moddalar bilan oziqlanadi. Ekin maydonlari begona o‘simliklardan tozalanmasa, madaniy o‘simliklar nimjon bo‘lib o‘sadi, hattoki, qurib qolishi ham mumkin. Zarpechak, ajriq, g‘umay, machin, salomalaykum, qo‘ypechak kabi begona o‘simliklar madaniy o‘simliklar orasida ko‘p uchraydi.

Zarpechak. Begona o‘simliklar ichida zarpechak eng xavfli hisoblanadi. U madaniy o‘simliklar tanasiga chirmashib olib, shirasini so‘radi (67-rasm). Zarpechak sariq-qizg‘ish rangda bo‘lib, quyosh nurida zardek tovlanib turadi. Ekinlar o‘z vaqtida zarpechakdan tozalanmasa, u juda tez o‘sib, yonidagilarni ham o‘rab oladi va ekinni quritadi.

G‘umay. G‘umay yulib olinganda ildizpoyasi tuproq ostida qolib ketadi. Ildizpoyasi qishda yer ostida saqlanib qoladi. Bahorda undan nihol o‘sib chiqadi. G‘umay madaniy o‘simliklarga berilgan o‘g‘it va suv hisobiga tez o‘sib ketadi (68-rasm). Yulib tashlanmasa, uning soyasida qolgan madaniy o‘simlik nimjon bo‘lib o‘sadi.



67-rasm.
Zarpechak.



68-rasm.
G‘umay.



69-rasm.
Machin.



70-rasm.
Salomalaykum.

Machin. Dalada ekilgan madaniy ekinlar orasida machin tuplarini ko‘rish mumkin. Machinning o‘q ildizi yerga chuqur kirib boradi (69-rasm). Uni yulganda ildizi tuproq ostida qolib ketishi mumkin. Qoldiq ildizdan yana machin o‘sib chiqadi. Machinlarni niholligida yulib tashlash kerak. Voyaga yetgan machinning urug‘lari yerga to‘kilib, kelgusi yili ulardan yuzlab machinlar o‘sib chiqishi mumkin.

Salomalaykum. Bu o‘simlikning ildizpoyasida tuganagi bor. Tuganagi tuproq ostida chuqur o‘rnashib olgan bo‘ladi. Uni yulganda ildizpoyasi va tuganagi tuproq ostida qolib ketadi. Bu o‘t ildizpoyasi va tuganakdagi kurtaklardan tez ko‘payadi. U yulib tashlansa, bir necha kundan keyin yana chiqib kelaveradi (70-rasm).

Tayanch so‘zlar: kartoshka, sabzavot, piyoz, sabzi, karam, pomidor, issiqxona, begona o‘simliklar, zarpechak, g‘umay, machin, salomalaykum.

Savollar

1. Kartoshka qanday ekiladi va yetishtiriladi?
2. Piyoz, sabzi, karam va pomidor qanday parvarish qilinadi?
3. Piyoz, sabzi, karam va pomidor urug‘lari qay tarzda olinadi?
4. Qulupnay qanday yetishtiriladi?
5. Begona o‘simliklar nima uchun yulib tashlanadi? Ular haqida nimalarni bilasiz?

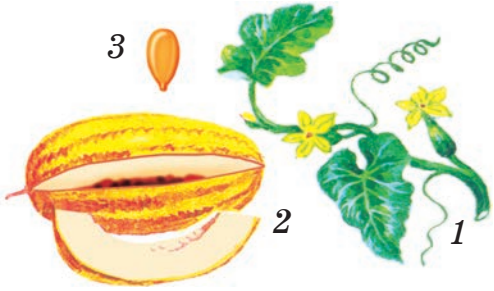
POLIZ EKINLARI

O‘lkamiz dalalarida tarvuz, qovun, handalak, bodring, qovoq kabi poliz ekinlari yetishtiriladi. Poliz ekinlarining poyalari yoyilib o‘sadi.

Tarvuz va qovun. Ularning urug‘lari dalaga mart oyida ekiladi. Unib chiqqach, nihollar atrofi yumshatiladi. Vaqti-vaqti bilan o‘g‘it solinadi, ishlov beriladi, palaklari taraladi va sug‘orib turiladi. Ular sariq rangda gullaydi. Gullari changlanganidan so‘ng meva tugadi. Qovunning turlaridan



71-rasm. *Tarvuz poyasi (1), mevasi (2) va urug‘i (3).*



72-rasm. *Qovun poyasi (1), mevasi (2) va urug‘i (3).*

biri — handalak may oxirlarida, qovun va tarvuz esa iyul oyidan boshlab yetiladi.

Tarvuzning urug‘i ichidagi etining orasida tarqoq joylashgan bo‘ladi (71-rasm). Qovunniki esa o‘rtasidagi bo‘shliqda alohida joylashgan (72-rasm). Zarur bo‘lganda ularning urug‘lari ajratib olinib, ekish uchun saqlab qo‘yiladi.

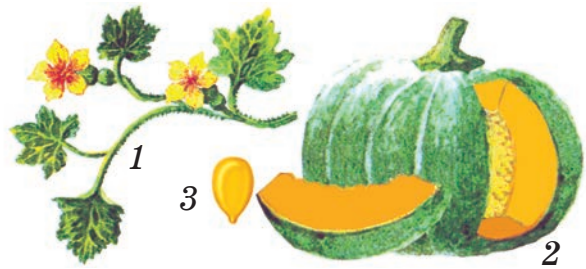
O‘zbekiston iqlimi issiq va o‘ziga xos o‘lka bo‘lgani uchun bu yerda yetishtiriladigan tarvuz va qovunlar shirin va mazalidir.

Bodring. Ertagi navi mart oyida ekiladi. Iyun oyida yetiladi (73-rasm). Dalaga ekilgan o‘rtagi va kechki navlari avgust — oktabr oylarida hosil beradi. Kech kuzdan boshlab bahor oxirlarigacha issiqxonalarda yetishtiriladi. Bodring urug‘i etining orasida bo‘ladi. Urug‘i sarg‘ayib pishgan bodringdan olinadi.

Qovoq. Urug‘lari erta bahorda ekiladi. Uning poyasi juda uzun bo‘lib, ba’zan 10 metrgacha yeta-



73-rasm. *Bodring poyasi (1), mevasi (2) va kesilgan mevasi (3).*



74-rasm. *Qovoq poyasi (1), mevasi (2) va urug‘i (3).*

di. Poyasi qirrali, dag‘al tukli bo‘lib, jingalaklari yordamida osilib ham o‘sadi. Qovoq yirik, po‘sti qalin va qattiq, ichi sariq bo‘ladi (74-rasm). Qovoq avgust — sentabr oylarida uzib olinadi. Qovoqning urug‘i eti o‘rtasidagi bo‘shliqda joylashgan bo‘ladi.

Amaliy ish

1. Tarvuz, qovun va qovoqni kesib, ularning po‘sti, eti va urug‘larini ko‘rib chiqing.
2. Tarvuz, qovun va qovoq urug‘larini dokaga tugib, bankadagi suvga solib qo‘ying.
3. Unib, ko‘karib chiqqan tarvuz, qovun va qovoq o‘simliklarining qismlarini ko‘rib chiqing.
4. Ko‘karib chiqqan o‘simliklarni tuproq solingan tuvakka o‘tqazing, parvarish qiling va o‘sishini kuzatib boring.

MEVALI DARAXTLAR

Mevali daraxtlar va butalar

O‘lkamiz bog‘larida olma, nok, shaftoli, o‘rik, olxo‘ri, olcha, gilos, behi kabi mevali daraxtlar parvarish qilinadi. Erta bahorda kunlar iliy boshlashi bilan daraxtlar kurtak chiqarib, gullay boshlaydi.

May oyi boshida gilos, may oxiri va iyun oyi boshida o‘rik hamda ertagi olma mevalari pishadi. Iyun oyida olcha, shaftoli, olxo‘ri mevalari ham birin-ketin pisha boshlaydi. Iyul va avgust oylarida



75-rasm. *Turli butalarning mevalari.*

nok va olma mevalari pishadi. Behi sentabr va oktabr oylarida yetiladi.

O‘lkamizda mevali butalardan anor, anjir, malina va qorag‘at madaniy o‘simlik sifatida yetishtiriladi (75-rasm). Anor va anjir novdasidan ko‘paytiriladi. Anjir iyun oyida, anor avgust oyida pishadi.

Malina va qorag‘at ildizlaridagi kurtaklardan ko‘paytiriladi. Malina va qorag‘at mevalari iyun oyidan boshlab pishadi. Ular dorivor o‘simlik hisoblanadi.



76-rasm. *«Husayni» va «Qora janjal» navli uzumlar.*

Tok

Tokning uzun poyasi va novdalari o‘zini tik tutib tura olmaydi. Shuning uchun ishkom qilinib, poyasi va novdalari simlarga bog‘lab qo‘yiladi.

Tok novdalari bahor kelishi bilan barg chiqaradi, aprel oyida gullaydi. Ertapishar uzum

iyun oyida yetiladi. Boshqa navli uzumlar avgust va sentabr oylarida pishadi. O‘lkamizda uzumlarning husayni, qora janjal (76-rasm), charos, toifi, kishmish, buvaki, qirmiska, daroyi kabi navlari yetishtiriladi. Uzumning kishmish navidan mayiz tayyorlanadi.

Tayanch so‘zlar: poliz ekinlari, tarvuz, qovun, handalak, bodring, qovoq, olma, nok, shaftoli, o‘rik, olxo‘ri, olcha, gilos, anor, anjir, malina, qorag‘at, uzum, tok, tokzor, ishkom, husayni, qora janjal, charos, toifi, kishmish, buvaki, qirmiska, daroyi.

Savollar

1. Tarvuz va qovun qanday yetishtiriladi?
2. Bodring va qovoq qanday parvarish qilinadi?
3. Qanday mevali daraxtlarni bilasiz? Ulardan qaysilarining mevasi qaysi paytda pishadi?
4. Mevali butalar qanday parvarish qilinadi?
5. Tokzorda tok poyasi qanday o‘sadi? Uzumning qanday navlarini bilasiz?

Topshiriqlar

1. Olma, nok va anor mevalarini kesing, ularning po‘sti, eti va urug‘larini ko‘rib chiqing. Bu mevalarning urug‘lari bir-biridan qanday farq qiladi?
2. O‘rik, shaftoli, olxo‘ri, olcha va gilos danaklarini chaqing. Danaklar ichidagi mag‘izlarini ko‘rib chiqing. Danaklar bir-biridan qanday farq qiladi?

MANZARALI O‘SIMLIKLAR

Manzarali daraxtlar va butalar

Ko‘cha bo‘ylari va xiyobonlarda tol, chinor, akatsiya, shumtol, oqqayin, terak, eman kabi manzarali daraxtlar o‘stiriladi (77-rasm). Suv bo‘ylarida esa majnuntollar o‘sadi.



77-rasm. *Manzarali daraxtlar:*
1 – majnuntol; 2 – shumtol; 3 – chinor; 4 – oqqayin;
5 – terak; 6 – eman.

Ular ko‘chalar, xiyobonlar va istirohat bog‘-larini bezab turadi. Yozda ularning soya-salqinida dam olamiz. Bunday manzarali daraxtlar havoni kislorod bilan boyitishda ham katta ahamiyatga ega. Chunki ularning barglari havodagi karbonat angidridni yutib, o‘zidan kislorod chiqaradi.

Bundan tashqari, manzarali daraxtlar uylarni shamoldan to‘sib turadi, havoni chang va mashina-lardan chiqayotgan zaharli gazlardan tozalaydi.

Hovlilarda o‘stiriladigan ligustrum va tuya butalari yashil devorlarni hosil qiladi. Ular yil bo‘yi yashil bo‘lib turadi (78-rasm).



78-rasm. *Tuya butalari.*

Gullar

Gullar manzarali o‘simliklar hisoblanadi. Hovli va xiyobonlarda o‘stiriladigan gullar shular jum-lasidandir.

Ayniqsa, atirgul, chinnigul, kartoshkagul, gul-beor, marmarak kabi gullar xushmanzaraligi bilan odamni o‘ziga jalb etadi (79-rasm). Bu gullarning barchasi madaniy o‘simliklar hisoblanadi. Ular odamlar tomonidan ekiladi va parvarish qilinadi.







79-rasm. *Gullar:*
1 – atirgul; 2 – shoyigul; 3 – marmarak.

Maktab gulzorida

Maktab gulzorida turli xil gullar bo‘ladi. Gulzorda chinnigul, qo‘qongul, rayhon, shoyigul va atirgul o‘stiriladi. Biz gulzordagi gullarni parvarish qilamiz.

Gullardan atirgul ko‘p yillik bo‘lib, kuz oxirida uning novdalari kesiladi. Bahor kelib, kunlar iliy boshlashi bilan atirgul barg chiqara boshlaydi. Ular o‘sib, yangi novda, poyalarga aylanadi.

Poyalardan yana novdalar ko‘karib, barglar bilan birga g‘unchalar o‘sib chiqadi. Atirgul may oylarida ochila boshlaydi. Uning guli chiroyli, hidi esa juda xushbo‘y bo‘ladi.

Erta bahordan boshlab vaqti-vaqti bilan gulzordagi barcha gullarning tagi yumshatilib, sug‘orib turiladi. Ular orasidan o‘sib chiqqan begona o‘simliklar yulib tashlanadi.

Amaliy ish

1. Manzarali daraxtlarning bargi, urug‘-mevalari bilan tanishib chiqing.
2. Manzarali butalarning bargi, urug‘-mevalarini ko‘rib chiqing.
3. Gulzor o‘simliklarining bargi, urug‘-mevalarini to‘plang.

Tayanch so‘zlar: manzarali daraxtlar, eman, chinor, akatsiya, oqqayin, terak, tol, manzarali butalar, ligustrum, tuya, atirgul, chinnigul, marmarak (nargis), rayhon, qo‘qongul, kartoshkagul, gulbeor.

Savollar

1. Sizning ko‘changizda qanday manzarali daraxtlar o‘sadi?
2. Yashil devor hosil qilish uchun qanday manzarali butalar ekiladi?
3. Maktab gulzorida qanday gullar bor?
4. Atirgul qanday parvarish qilinadi?

Topshiriq

Manzarali daraxt va butalarga hamda gulzorda o‘sadigan o‘simliklarga 5 tadan misol toping va ularni daftaringizga quyidagi jadval shaklida yozing:

T.r.	Manzarali daraxtlar	Manzarali butalar	Gulzorda o‘sadigan o‘simliklar
1. 2. 3.			

DORIVOR O‘SIMLIKLAR

Qadimdan xalqimiz shifobaxsh giyohlardan davolanish maqsadida foydalanib kelishgan. Hozirgi davrda ham dorixonalarda dorilarni tayyorlashda turli dorivor o‘simliklardan foydalaniladi. Dorivor o‘simliklar ko‘proq ariq bo‘ylarida, dala va bog‘larda, tog‘ etaklarida, qir-adirlarda o‘sadi. Quyida ulardan ayrimlari bilan tanishib chiqamiz.

Yalpiz



80-rasm. *Yalpiz.*

Yalpiz erta bahorda ariq bo‘ylarida o‘sib chiqadi (80-rasm). Erta bahorda odam organizmi shifobaxsh ko‘katlarga ehtiyoj sezadi. Xushbo‘y yalpiz qo‘shib tayyorlangan taomlar salomatlik uchun foydalidir.

Yalpizdan tayyorlangan damlama yoki bargidan olingan shira bod, teri kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Jag‘jag‘



81-rasm. *Jag‘jag‘.*

Jag‘jag‘ ham erta bahorda o‘sib chiqadi (81-rasm). U, odatda, dalalarda bo‘ladi. Jag‘jag‘ chuchvara, somsaga solinib iste’mol qilinadi. Damlamasi odamning ichki a’zolaridan ketadigan qonni to‘xtatishga yor-

dam beradi. Bunday damlama boshqa ko‘pgina kasalliklarga ham davo bo‘ladi.

Isiriq



82-rasm.
Isiriq.

Isiriq cho‘l, qir-adirlarda o‘sadi, yoqib tutatilsa, tutunidan kasallik tarqatuvchi mikroblar nobud bo‘ladi. Isiriqdan tayyorlangan damlama bod, bezgak, tutqanoq, uyqusizlik, shamollash kabi kasalliklarga davo bo‘ladi (82-rasm).

Kashnich



83-rasm.
Kashnich.

Kashnich ko‘kati vitaminlarga boydir. Kashnich urug‘idan tayyorlangan damlama yo‘talni to‘xtatadi.

Og‘izdagi yoqimsiz hidni ketkazishda, ichak kasalliklarini davolashda ham shunday damlama ichiladi. Ovqatga solib ham iste’mol qilinadi (83-rasm).

Maymunjon

Maymunjon ariq bo‘ylarida, tog‘ yonbag‘irlarida daraxt va butalarga chirmashib o‘sadi. Maymunjon mevasi isitmani tushiradi, ich ketishini to‘xtatadi. Uni muntazam iste’mol qilgan odam shamollamaydi.



84-rasm.
Maymunjon.

Shamollagan odam maymunjon bargini damlab ichsa, shifo topadi (84-rasm).

Na’matak

Na’matak ko‘proq tog‘ yonbag‘irlarida o‘sadi. Mevasi vitaminlarga juda boy. Uning damlamasi isitma tushirishga, og‘iz bo‘shlig‘i yaralariga davo bo‘ladi.



85-rasm.
Na’matak.

Na’matak mevasidan tayyorlangan damlama yurakni quvvatlantiradi (85-rasm).

Amaliy ish

1. Isiriqning qurigan tupini, kashnich va na’matak mevalarini ko‘zdan kechiring. Isiriqdan qaynatma, kashnich urug‘i va na’matak mevasidan damlama tayyorlang.
2. Tayyorlangan qaynatma va damlamadan tatib ko‘ring. Ular qanday kasalliklarga davo bo‘ladi?

Tayanch so‘zlar: dorivor o‘simliklar, yalpiz, jag‘-jag‘, isiriq, kashnich, maymunjon, na’matak.

Savollar

1. Dorivor o‘simliklarning damlamasini iste’mol qilganmisiz?
2. Ariq bo‘ylarida qanday dorivor o‘simliklar o‘sadi?

3. Dorivor o‘simliklardan qaysilari tog‘larda o‘sadi? Ular qanday shifobaxsh xususiyatlarga ega?
4. Yana qanday dorivor o‘simliklarni bilasiz?

TUT DARAXTI. IPAK QURTI

Tut daraxti, bargi va mevasi

Ilgari tut daraxti deyarli har bir xonadonda o‘sgan.

Odamlar uning soyasida dam olishgan.

Tut daraxti dalalarda va ko‘cha bo‘ylarida o‘sadi. Bargi yirik, tiniq, yashil rangda bo‘ladi.

Tut daraxtining mevasi boshqa mevalarga nisbatan erta pishadi (86-rasm).



86-rasm. *Tut daraxtining bargi va mevasi.*

«Balxi tut» deb ataladigan navining mevasi yirik va mazali bo‘ladi.

Viloyatlarda tut daraxti alohida maydonlarga ekilib, tutzorlar barpo qilingan.

Mart oyi oxirida tut daraxtining kurtaklari ochilib, barg yoza boshlaydi.

O‘zbekistonda bu daraxtning barglari bilan ipak qurti boqiladi.

Aprel oyi boshidan yosh barglari terib olinib, ipak qurti boqila boshlanadi. Oyning o‘rtalaridan

esa tut novdalari kesilib, barglari ipak qurtlariga beriladi.

Novdalari kesib olingan tut daraxtidan may oyidan boshlab yangi novdalar chiqa boshlaydi.

Bu novdalari kuzda pishib yetiladi. Kuz oxirlarida barglari sarg‘ayib to‘kiladi.

Ipak qurti

Ipak qurti, asosan, xonadonlarda boqiladi. Aprel oyi boshlarida ipak qurti tuxumlari ochilib qurtlar chiqadi. Tuxumidan chiqqan qurtlar xonadonlarga tarqatiladi.

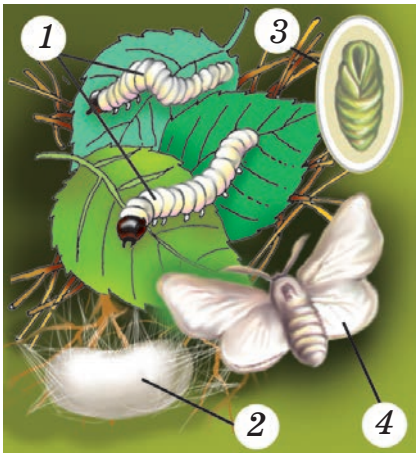
Qurt boqilayotgan xona harorati muntazam +28°C dan +30°C gacha bo‘lishi kerak. Xona namligi bir me’yorda saqlanishi, havosi almashtirib turilishi lozim.

Dastlabki kunlari qurtlarga tut daraxtining yangi chiqayotgan barglari qiymalab beriladi. 5—6 kundan keyin barglar butunligicha solinadi.

Qurtlar kun sayin o‘sib, 23—25 kunda pilla o‘ray boshlaydi (87-rasm).

Pilla ichida qurt g‘umbakka aylanadi. So‘ngra pillalar terib olinadi (88-rasm) va davlatga topshiriladi. Pillalardan olingan ipak tolasidan atlas va shoyi matolar to‘qiladi.

Kelgusi yil uchun ipak qurti tuxumini olish maqsadida eng sifatli pillalar saralanib, laboratoriyalarga yuboriladi.



87-rasm. *1 – ipak qurti; 2 – pillasi; 3 – g‘umbagi; 4 – kapalagi.*



88-rasm. *Ipak qurti so‘risidagi pillalar.*

Pilla ichidagi qurt g‘umbagi kapalakka aylanadi va pillani yorib chiqadi. Ipak qurti kapalaklari qo‘ygan tuxumlar laboratoriyada yig‘iladi va saqlanadi.

Tayanch so‘zlar: tut daraxti, «Balxi tut», tutzor, ipak qurti, pilla, atlas, shoyi, g‘umbak, ipak qurti kapalagi.

Savollar

1. Tut daraxti nima maqsadlarda ekiladi va parvarish qilinadi?
2. Tut daraxti haqida so‘zlab bering.
3. Ipak qurti qanday parvarish qilinadi?
4. Pilladan olingan ipak tolasidan qanday matolar to‘qiladi?

HAYVONOT OLAMI VA UNING XILMA-XILLIGI

Yovvoyi hayvonlar. Yirtqich hayvonlar

Yirtqich hayvonlar o‘zidan kuchsiz bo‘lgan hayvonlar bilan oziqlanadi. Ular go‘shtxo‘r hayvonlar deb ham ataladi. Bunday hayvonlarga sher, yo‘lbars, ayiq, bo‘ri, silovsin, tulki kabi hayvonlar kiradi.

Sher eng kuchli yirtqich hayvonlardan biridir. Sherlar o‘t va butalar bilan qoplangan issiq o‘lkalarda hayot kechiradi. Kiyik, zebra kabi yirik o‘txo‘r hayvonlarni ovlab yeydi (89-rasm).

Erkak sher boshi, bo‘yni va ko‘kragini qoplab olgan yoli bilan urg‘ochisidan farq qiladi. Urg‘ochi sher 2 tadan 5 tagacha bolalaydi. Bolalari 6 oygacha onasining suti bilan oziqlanadi va ular birgalikda 2 yil yashaydi.

Sherlarning bir nechtasi bitta to‘dani tashkil etib, ma’lum bir hududni egallab oladi. O‘z hududlariga boshqa yirtqich hayvonlarni yo‘latmaslikka harakat qiladi. Erkagi o‘z hududi va oilasini himoya qiladi. Ko‘proq urg‘ochi sher ov qiladi.

Yo‘lbars sherdan farqli ravishda ko‘p vaqt yakka o‘zi hayot kechiradi (90-rasm). Yo‘lbarslar, asosan, o‘rmon va butazorlarda, tog‘ yonba-



89-rasm. *Sherlar*.



90-rasm. *Yo‘lbars*.

g‘irlarida yashaydi. Ular yirik o‘txo‘r hayvonlarni ovlab yeydi. Yo‘lbars faqat qisqa masofaga tez yugura oladi. Shuning uchun u o‘ljasini poylab yotib, to‘satdan hujum qiladi.

Urg‘ochi yo‘lbars 2 tadan 6 tagacha bolalaydi. Bolalarini 2 oygacha sut bilan boqadi. Bolalari 2—3 yoshgacha onasi bilan yashaydi.

Ayiqlarning oq ayiq, qo‘ng‘ir ayiq, qora ayiq kabi turlari mavjud. Oq ayiq shimoliy qutbiy o‘lkalarda yashaydi. Uning tanasi 2 metrdan ham uzun, og‘irligi esa 1000 kilogrammgacha bo‘ladi. Oq ayiq, asosan, baliq, tulen kabi suv hayvonlari bilan oziqlanadi.

Qo‘ng‘ir ayiq tog‘ va o‘rmonlarda yashaydi (91-rasm). O‘simliklarning bargi, mevasi va ildizi, baliq kabilar bilan oziqlanadi. Asalni xush ko‘radi. Daraxt kovaklaridagi asalari inidan asalni topib yeydi. Ayrim paytlarda bug‘u va kiyik kabi yirik o‘txo‘r hayvonlarni tutib oziqlanadi.



91-rasm. *Qo‘ng‘ir ayiq*.



92-rasm. *Bo‘rilar*.

Bo‘ri tog‘, o‘rmon, adir va cho‘llarda hayot kechiradi (92-rasm). Bo‘ri kechalari ovga chiqib, uchragan turli o‘txo‘r hayvonlarni ovlaydi. Bo‘rilar to‘da bo‘lib o‘ljasiga hujum qiladi. To‘dada 20 tagacha bo‘ri bo‘lib, ulardan eng kuchlisi to‘daga boshchilik qiladi. Har bir bo‘rilar to‘dasi boshqa to‘dalarni o‘z hududiga kiritmaydi.

Bo‘ri 4 tadan 13 tagacha bolalaydi. Bolalari 35—45 kun onasini emadi. Ovqatni erkagi keltirib beradi. 2 yoshga yetgan bo‘ri bolalari to‘dalarga qo‘shilib, mustaqil hayot kechiradi.

O‘txo‘r hayvonlar

Odatda, o‘simlik bilan oziqlanadigan hayvonlar o‘txo‘r hayvonlar deb ataladi. Fil, tuya, jirafa, zebra, bug‘u, kiyik va jayron kabi yirik hayvonlar o‘txo‘r hisoblanadi. Fil — Yer yuzi quruqligidagi eng katta hayvon bo‘lib, o‘g‘irligi 6 tonnaga, balandligi esa 4 metrga yetadi. Uning burni — xartumi hid bilish a’zosi bo‘libgina qolmay, ovqat-



93-rasm. *Fillar.*



94-rasm. *Jirafalar.*

lanish, karnay kabi ovoz chiqarish, yuk ko‘tarish vazifalarini ham bajaradi.

Fillar dasht va o‘rmonlarda o‘tlarni, buta hamda daraxtlarning bargi, mevasi va ildizlarini yeb hayot kechiradi. Fil bitta yoki ikkita bolalaydi. Bolasi ikki yilgacha ona suti bilan oziqlanadi. Urg‘ochi fillar va filchalar to‘dada yashasa, erkak fillar yakka holda hayot kechiradi (93-rasm).

Jirafa — Yer yuzidagi eng baland hayvon bo‘lib, uning bo‘yi 6 metrga yetadi. Uning oldingi oyog‘i orqa oyog‘iga qaraganda uzun bo‘lib, har bir qadamining uzunligi 4 — 5 metrga teng (94-rasm).

Jirafa savannalarda, siyrak o‘rmonlarda hayot kechiradi. Urg‘ochisi bitta bola tug‘adi. Bolasi ertasiyoq oyoqqa turib, onasining ortidan yugurib yuradi. Jirafalar va ularning yosh bolalari tuyaqush, zebra yoki kiyiklar to‘dasi bilan birga yuradi.

Tayanch so‘zlar: yovvoyi hayvon, yirtqich hayvon, sher, yo‘lbars, ayiq, bo‘ri, o‘txo‘r hayvon, fil, tuya, jirafa.

Savollar

1. Qaysi hayvonlar yirtqich hayvonlar hisoblanadi?
2. Sher va yo‘lbars haqida nimalarni bilasiz?
3. Ayiq va bo‘ri qanday hayot kechiradi?
4. O‘txo‘r hayvonlar deb qanday hayvonlarga aytiladi?
5. Fil va jirafa haqida nimalarni bilasiz?

HASHAROTLAR

Zararkunanda hasharotlar

Tabiatda hech bir jonivor zararkunanda emas. Har qanday jonivor yashash uchun kurashadi. Ba’zi hasharotlar odamlar parvarish qiladigan madaniy o‘simliklarga zarar keltirgani uchun zararkunanda deb ataladi.

Zararkunanda hasharotlar dalalardagi ekinlarga, bog‘lardagi daraxtlarga katta zarar yetkazadi. Shira bitlari pomidor, bodring, qovun, tarvuz, mevali daraxtlar, tok barglariga yopishib oladi. Ular o‘simlik bargi va undagi shiralarni so‘rib quritadi.

Po‘stloq qurtlari daraxt po‘stlog‘ini kemiradi. Ular po‘stloq ostiga tuxum qo‘yib, juda tez ko‘payadi. Shuning uchun bahor kelishi bilan bog‘dagi mevali daraxtlar, ko‘chalar bo‘yidagi manzarali daraxtlarning tanasi ohak bilan oqlanadi.



95-rasm. *Zararkunanda hasharotlar: 1 – kolorado qo‘ng‘izi; 2 – karam kapalagi; 3 – chigirtka.*

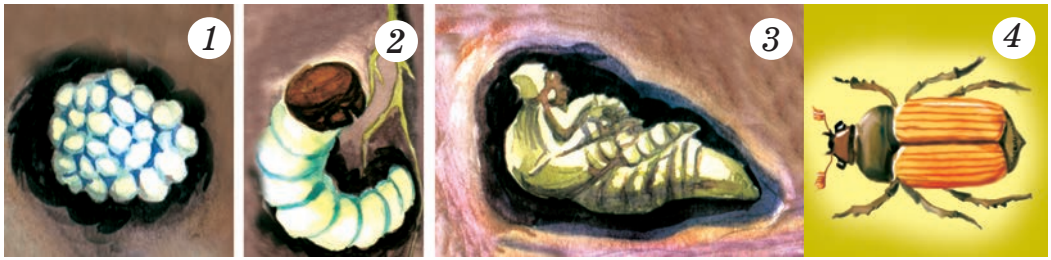
Kartoshka tuplaridagi kolorado qo‘ng‘izi va uning qurtlari barglarni batamom yeb tugatishi va kartoshka tupini quritishi mumkin (95-1-rasm).

Karam kapalagi qurti karam barglarini ilmateshik qilib quritadi (95-2-rasm).

Chigirtkalar ekinlarning barcha qismlariga zarar yetkazadi (95-3-rasm).

Karadrina qurti g‘o‘za barglari bilan oziqlanadi. Ko‘sak qurti esa g‘o‘za ko‘saklarini kemirib hayot kechiradi, so‘ngra kapalakka aylanadi.

Mart qo‘ng‘izi va uning qurti o‘simliklarga juda katta zarar yetkazadi (96-rasm). Mart qo‘ng‘izi 10—15 sm chuqurlikda tuproqqa tuxum qo‘yadi.



96-rasm. *Mart qo‘ng‘izining rivojlanishi: 1 – tuxumlari; 2 – buzoqboshi; 3 – g‘umbagi; 4 – mart qo‘ng‘izi.*

So‘ngra o‘simliklarning bargi va ildizi bilan oziqlanadi. Bu qo‘ng‘iz mart oyida yer yuzasiga chiqqani uchun mart qo‘ng‘izi deyiladi.

Mart qo‘ng‘izining tuxumlaridan oq qurtlar — buzoqboshilar chiqadi.

Buzoqboshi daraxtlar va boshqa o‘simliklarning ildizlari bilan oziqlanadi.

Buzoqboshi g‘umbakka, keyin qo‘ng‘izga aylanadi va yer yuziga chiqadi.

Mart qo‘ng‘izi va uning qurtlarini yo‘q qilish uchun daraxt va toklarning tagi chuqur kovlanadi, qo‘ng‘iz qurtlari terib olinadi. Kuzda dalalar haydalganda ular yer yuziga chiqib qoladi. Sassiqpopishak, zag‘cha, qarg‘a va boshqa qushlar tuproqlarni titkilab, qo‘ng‘iz qurtlarini topib yeydi.

Agar bunday zararkunanda hasharotlarga qarshi o‘z vaqtida kurashilmasa, ular dalalardagi ekinlarga va mevali daraxtlarga katta zarar keltiradi.

Foydali hasharotlar

Foydali hasharotlardan asalari o‘simliklar gullarining changlanishiga yordam beradi (97-1-rasm). Changlangan gullar o‘rnida mevalar hosil bo‘ladi.

Xonqizi qo‘ng‘izi ekinlarga va daraxtlarga tushgan shira bitlari bilan oziqlanib, ularni yo‘qotishga hissa qo‘shadi (97-2-rasm).

Chumolilarning dala ekinlariga tushadigan zararkunanda hasharotlar tuxumlarini yo‘q qilishda



97-rasm. *Foydali hasharotlar:*
1 – asalari; 2 – xonqizi qo‘ng‘izi; 3 – chumolilar.



98-rasm.
O‘rgimchak.

foydasi kattadir (97-3-rasm). Daraxt shox-shabbalari orasida o‘rgimchak inlarini uchratish mumkin (98-rasm). O‘rgimchak ini to‘r shaklida bo‘ladi.

Bu to‘rga pashsha, chivin kabi mayda hasharotlar ilinib qoladi. Buni poylab turgan o‘rgimchak tutilgan o‘ljasini nobud qiladi va yeydi.

O‘rgimchak turli zararkunanda hasharotlarni shu tariqa yo‘q qiladi.

Tayanch so‘zlar: shira bitlari, po‘stloq qurti, kolorado qo‘ng‘izi, karam kapalagi qurti, chigirtka, mart qo‘ng‘izi, buzoqboshi, xonqizi qo‘ng‘izi, chumoli, o‘rgimchak.

Savollar

1. Shira bitlari madaniy o‘simliklarga qanday zarar keltiradi?
2. Po‘stloq qurtlariga qarshi qanday kurashiladi?
3. G‘o‘za, kartoshka va karamga qanday hasharotlar zarar yetkazadi?
4. Mart qo‘ng‘izi qanday rivojlanadi?
5. Asalari, xonqizi, chumoli va o‘rgimchak qanday foyda keltiradi?



QUSHLAR VA UY PARRANDALARI

Qushlarning tabiatdagi ahamiyati

Qushlar tabiatda katta ahamiyatga ega. Ular bo‘lmaganda hasharotlar dala va bog‘larda yetishtiriladigan o‘simliklarga juda katta zarar keltirar edi.

Ba’zi hasharotlar daraxt po‘stlog‘ini batamom yeb tugatardi. Daraxtning o‘zi esa qurib qolardi. Kasalliklar ham ko‘payib ketardi. Shuning uchun qushlarni muhofaza qilishimiz zarur.

O‘lkamizdan kuzda uchib ketgan qushlar bahor boshlarida qaytib keladi.

Mart oyida chittak, jiblajibon, qaldirg‘och, vahmaqush, so‘fito‘rg‘ay, sassiqpopishak va boshqa qushlar uchib keladi.

Hasharotxo‘r qushlar

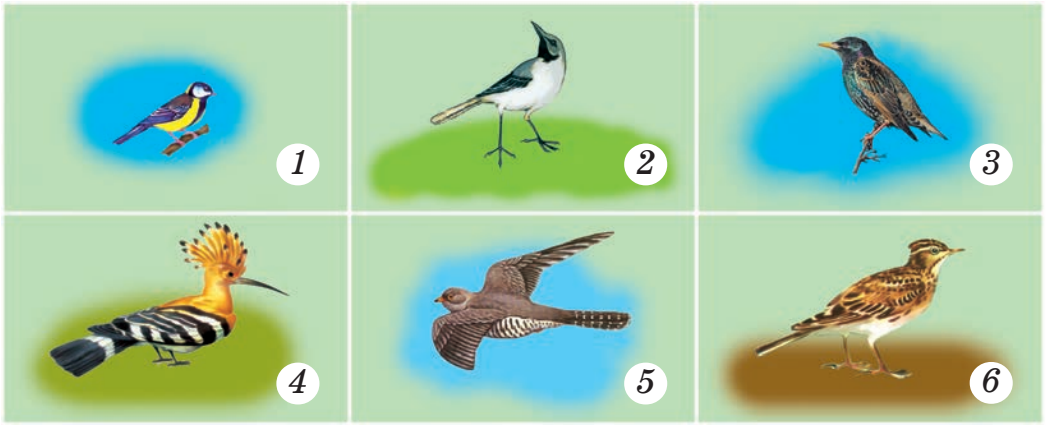
Hasharotlar bilan oziqlanadigan qushlar hasharotxo‘r qushlar deyiladi (99-rasm). Hasharotxo‘r qushlar dala va bog‘lardagi har xil zararkunanda va qon so‘ruvchi hasharotlarni yeydi.

Chittak bir kunda o‘z og‘irligiga teng miqdordagi hasharotlarni yeyishi mumkin.

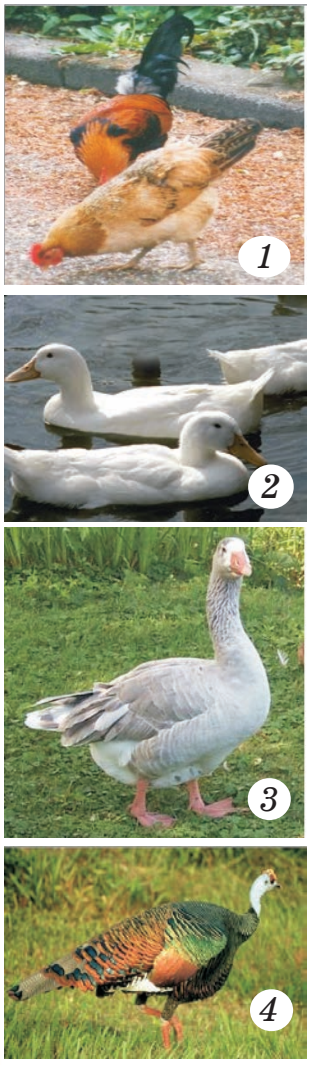
Jiblajibon ekinlar orasida turli zararkunanda hasharotlarni topib yeydi.

Chug‘urchiq bir kunda taxminan 200 g chigirtkani yeydi.

Sassiqpopishak daraxtlarning po‘stlog‘i, devorlarning yoriqlari orasidagi hasharotlarni tutib yeydi. Kakkuqush boshqa qushlar oziqlanmaydigan tukli qurtlardan 100 tasini bir soatda yeb tugatadi. So‘fito‘rg‘ay bolalariga zararkunanda hasha-



99-rasm. *Hasharotxo‘r qushlar:*
1 – chittak; 2 – jiblajibon; 3 – chug‘urchiq;
4 – sassiqpopishak; 5 – kakkuqush; 6 – so‘fito‘rg‘ay.



100-rasm. *Xonaki parrandalar: 1 – tovuqlar; 2 – o‘rdaklar; 3 – g‘oz; 4 – kurka.*

rotlar — qo‘ng‘iz, chigirtka, qurtlarni berib boqadi.

Uy parrandalari

Uy parrandalari yovvoyi turlaridan kelib chiqqan. Odamlar qadimdan ulardan ayrimlarini boqib, qo‘lga o‘rgata boshlagan. Davrlar o‘tishi bilan parrandalar xonakilashtirilgan (100-rasm).

Masalan, yovvoyi tovuqlardan xonaki tovuqlar kelib chiqqan.

Tovuqning og‘irligi 2 kg dan 4 kg gacha bo‘ladi. Tovuqlar tuproqni oyoqlari bilan titkilab, o‘simliklarning urug‘larini, chuvalchang va hasharotlarni topib yeydi. Tovuqlardan ko‘proq tuxum olish uchun ular arpa, suli, makkajo‘xori donlari bilan ham boqiladi.

Tovuqlar deyarli har kuni bittadan tuxum qo‘yadi. Ona tovuq 10—15 tagacha tuxumni 20—25 kun bosib yotib, jo‘jalar ochadi. Jo‘jalar 3— 4 oyda voyaga yetadi.

Hozirgi paytda jo‘jalar, asosan, inkubatorda ochiriladi.

Inkubatorda bir vaqtda tuxumlardan minglab jo‘jalar ochiriladi.

Xonaki o‘rdaklar yovvoyi o‘rdaklardan kelib chiqqan. Yovvoyi o‘rdaklar ucha oladi. Ularning og‘irligi 2 kg gacha bo‘ladi. Xonaki o‘rdakning og‘irligi esa 3 kg va undan ortiq bo‘ladi. O‘rdak har 2—3 kunda bittadan tuxum qo‘yadi. Uning tuxumi tovuq tuxumiga qaraganda yirik bo‘ladi.

G‘oz ko‘rinishidan o‘rdakka o‘xshab ketadi. Lekin uning gavdasi o‘rdakdan katta, bo‘yni esa uzun, og‘irligi 5 kg dan ortiq bo‘ladi. Bir mavsumda 30—50 tadan ko‘p tuxum qiladi. G‘oz ham o‘rdak kabi suvni yaxshi ko‘radi. Ular suv bor joyda boqiladi. G‘ozlar mayda baliqlar va boshqa jonivorlar bilan oziqlanadi.

Kurka dumini yelpig‘ichga o‘xshatib ko‘tarib ham yuradi. Boshi va bo‘ynining yuqori qismi patsiz, terisi g‘uddali bo‘ladi. Ularning og‘irligi 10 kg va undan ortiq bo‘ladi. Kurka bir yilda 70—90 ta tuxum qo‘yadi. Uy parrandalari tuxumi va go‘shti uchun boqiladi.

Tayanch so‘zlar: hasharotxo‘r qushlar, chittak, chug‘urchiq, sassiqpopishak, jiblajibon, kakkuqush, so‘fito‘rg‘ay, uy parrandalari, tovuq, o‘rdak, g‘oz, kurka.

Savollar

1. Qushlarning tabiatdagi ahamiyati nimadan iborat?
2. Hasharotxo‘r qushlar qanday foyda keltiradi?

3. Tovuqlar qanday ko‘paytiriladi va boqiladi?
4. O‘rdaklar nima maqsadda boqiladi?
5. G‘oz va kurkalar haqida nimalarni bilasiz?

UY HAYVONLARI

Uy hayvonlari nima uchun boqiladi?

O‘lkamizda uy hayvonlari inson qadami yetgan hamma joyda uchraydi.

Odamlar sigir, qo‘y, ot, tuya, echki, it, mushuk, quyon kabi hayvonlarni uyda boqadilar. Shuning uchun ular uy hayvonlari deb yuritiladi (101-rasm).

Uy hayvonlari odamga foyda keltiradi. Bizning mamlakatimizda uy hayvonlari oziq-ovqat mahsulotlari va sanoat xomashyosi (teri, jun) yetishtirish uchun boqiladi. Buning uchun fermer xo‘jaliklari tashkil etilgan.

Qoramollar

Qoramollarning turli zotlari bor. Ko‘p sut beradigan zotdor qoramollar ko‘paytirib boriladi.

O‘lkamizda qoramollar bahor, yoz va kuzda, asosan, yaylovlarda boqiladi. Qishda esa g‘amlab qo‘yilgan xashaklar bilan oziqlantiriladi.

Qoramollarga silos, kunjara, shulxa kabi to‘yimli oziqalar ham beriladi.

Sigirlar har yili bittadan bolalaydi. Ayrim hollarda ikkita ham tug‘ishi mumkin.



101-rasm. *Uy hayvonlari: 1 – sigir va buzoq; 2 – ot va toy; 3 – echki va uloq; 4 – qo‘ylar va qo‘zi; 5 – mushuk va mushukchalar; 6 – it va kuchukcha.*

Buzoqlar 2—3 yilda voyaga yetadi. Bitta sog‘in sigirdan bir kunda o‘rtacha 8—10 litr sut sog‘ib olinadi. Sigirlar o‘rtacha 15—20 yil yashaydi.

Qo‘ylar

Qo‘ylar, asosan, go‘shti va juni uchun boqiladi. Qo‘y o‘rtacha 10—15 yil yashaydi va har yili bitta yoki ikkitadan qo‘zilaydi. Qo‘zichoqlar bir yilda voyaga yetadi.

Qo‘chqorlar esa bir necha yil bo‘rdoqiga boqilib, go‘shtga topshiriladi. Qo‘ylarning junidan ip yigiriladi va issiq kiyim-kechaklar to‘qiladi.

Qo‘ylarning «qorako‘l», «hisor» kabi zotlari ko‘proq boqilib ko‘paytiriladi (102-rasm). Qorako‘l qo‘yining terisidan telpak, paltoning yengi va yoqalari tikiladi.



Qorako‘l qo‘yi.



Hisor qo‘yi.

102-rasm. *Qo‘ylar.*

Hisor qo‘ylari eng yirik zotli qo‘ylar hisoblanadi. Bunday qo‘ylar go‘sht va yog‘i uchun boqiladi.

Qo‘ylar tog‘ va cho‘l yaylovlarida katta poda qilib boqiladi.

Otlar

Dunyoda otlarning 200 dan ortiq zotlari mavjud. O‘zbekistonda «qorabayir», «arabi», «vladimir» otlari ko‘p uchraydi.

Qadimdan ot-ulov transport vazifasini bajargan. Odamlar otga minib, uzoq joylarga borganlar, dushmanlarga qarshi jang qilganlar. Hozirgi kunda ham qishloq joylarda yuklarni tashishda otlardan foydalaniladi. Cho‘ponlar mol va qo‘ylarni yaylovlarda ot minib yurib boqadilar.

Ot go‘shti iste’mol qilinadi, sutidan qimiz tayyorlanadi. Biya har yili bitta, ayrim hollarda ikkita bolalaydi. 2—3 yoshgacha bo‘lgan otning bolasi toy deyiladi.

Tayanch so‘zlar: qoramol, sigir, buzoq, qo‘y, qo‘zichoq, qo‘chqor, qorako‘l qo‘yi, hisor qo‘yi, qimiz, toy.

Savollar

1. Uy hayvonlariga qaysi hayvonlar kiradi va ular qanday ahamiyatga ega?
2. Sigir qanday boqiladi va undan o‘rtacha qancha sut sog‘ib olinadi?

3. Qo‘ylar nima maqsadda boqiladi?
4. Otlardan qanday foydalaniladi?

Topshiriq
O‘zingiz yoqtirgan uy hayvoni haqida hikoya yozing.

SUVDA YASHAYDIGAN HAYVONLAR

Baliqlar

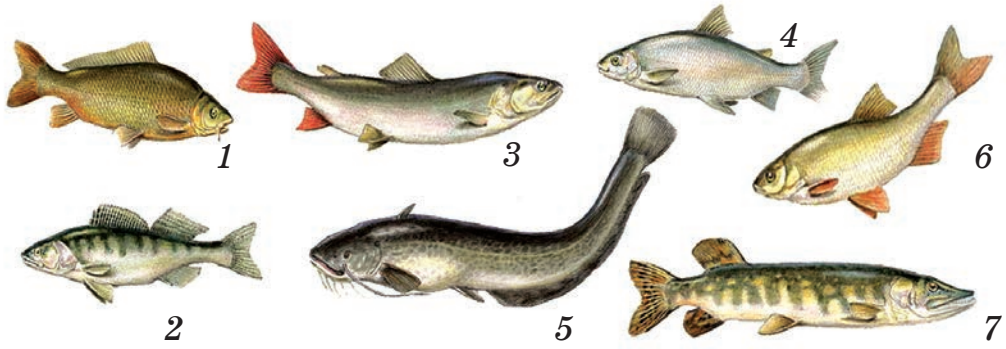
Okean va dengizlarda bahaybat kitlar, yirtqich akulalar, odamlarga tez o‘rganuvchi delfinlar, Antarktika muzliklarida pingvinlar yashaydi. Ular, asosan, baliqlar, planktonlar (juda mayda suvo‘tlari va suv jonivorlari) bilan oziqlanadi.

Suvda baliqlarning ko‘plab turi hayot kechiradi (103-rasm). Yirik baliqlar, asosan, mayda baliqlar bilan, mayda baliqlar esa suvdagi turli mayda jonivorlar va suvo‘tlari bilan oziqlanadi.

Baliqlar suvga tuxum qo‘yadi. Tuxumidan mayda baliqchalar chiqadi. Ular to‘p-to‘p bo‘lib hayot kechiradi.

Okean, dengiz va ko‘llarda katta miqdorda baliqlar ovlanadi. Baliqlardan turli oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi. Baliqlar suv omborlarida, sun’iy ko‘llarda ham boqiladi.

Baliq mahsuloti odam organizmi uchun foydali bo‘lgan vitaminlarga boy. Baliqlarning mayda turlari akvariumda ham boqiladi.



103-rasm. *Baliqlar: 1 – sazan; 2 – shirbaliq (sudak); 3 – marinka; 4 – paretka; 5 – laqqa; 6 – forel; 7 – cho‘rtan baliq.*

Delfinlar



104-rasm. *Delfin.*

Delfinning rangi chiroyli, yon tomonidagi suzgichlari o‘tkirlashgan, orqasidagi suzgichi egilgan, tumshug‘i uzun bo‘ladi (104-rasm).

Delfinlar guruh bo‘lib yashaydi. Bitta guruhda 20 dan 100 tagacha delfin bo‘ladi.

Agarda ulardan biri kasal bo‘lib qolsa yoki yaralansa, boshqa delfinlardan bir nechtasi unga birgalikda yordam beradi.

Ko‘pincha, bu qiziquvchan va o‘yinqaroq dengiz hayvoni suvdan sakrab, kemalarni kuzatib yuradi. U baliqlar bilan oziqlanadi.

Kitlar

Kit Yer yuzidagi eng yirik hayvondir. Ulardan eng kattasi ko‘k kit hisoblanadi (105-rasm). Ko‘k kitlarning uzunligi 32 metrgacha, og‘irligi 145 tonnagacha yetadi.

Bu bahaybat hayvonlar mayda planktonlar, baliqlar va kril (qisqichbaqasimon mayda suv jonivori) kabi suv hayvonlarini tutib yeydi.



105-rasm. *Ko‘k kit.*

Baqa va qurbaqa

Baqa ko‘proq suvda yashaydi (106-rasm). Lekin havodan nafas oladi. Baqalar, asosan, kasallik tarqatuvchi chivinlar bilan oziqlanadi. Bu bilan ular odamlarga foyda keltiradi. Baqalar ko‘lmak suvlarga, botqoqliklarga tuxum qo‘yadi.

Qurbaqalar suvda va quruqlikda yashaydi. Ular baqalarga o‘xshaydi (107-rasm). Qurbaqa sakrab yoki qadamlab yuradi, yirik hasharotlarni tutib yeydi. Kunduzi nam joylarda, kovaklarda yashi-



106-rasm. *Baqa.*



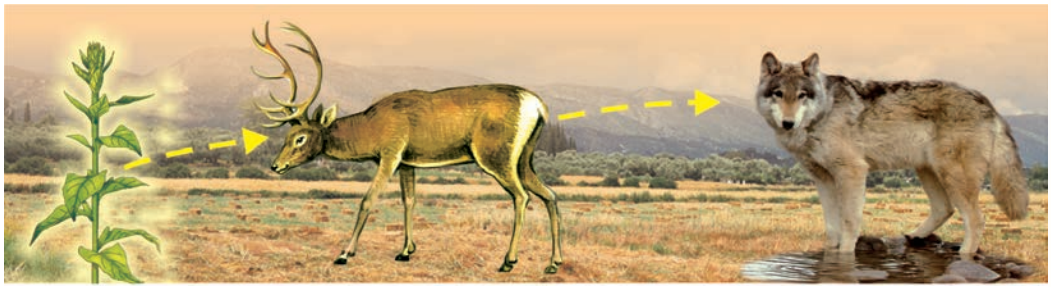
107-rasm. *Qurbaqa.*

rinib yotadi, kechasi ovga chiqadi. Qurbaqalar ham baqalar kabi suvga tuxum qo‘yadi.

Oziqa zanjiri

Tabiatdagi tirik organizmlar o‘zaro oziqa zanjiri orqali bog‘langan. Masalan:

1. O‘txo‘r hayvon bug‘u o‘tni yeydi. Bug‘uni esa go‘shtxo‘r hayvon bo‘ri tutib yeydi. Bunda «o‘t — bug‘u — bo‘ri» oziqa zanjirini hosil qiladi (108-rasm).



108-rasm. *«O‘t — bug‘u — bo‘ri» oziqa zanjiri.*

2. Chivin o‘t shirasi bilan oziqlanadi. O‘zi esa qurbaqaga oziqa bo‘lishi mumkin. Qurbaqani ilon



109-rasm. *«O‘t — chivin — qurbaqa — ilon — boyo‘g‘li» oziqa zanjiri.*

yutib yuboradi. Ilonning kushandasi esa boyo‘g‘-lidir. Bu holda tirik organizmlar «o‘t — chivin — qurbaqa — ilon — boyo‘g‘li» oziqa zanjiri orqali o‘zaro bog‘langan (109-rasm).

Oziqa zanjiri uzilib qolsa, tabiatda salbiy hodisalar yuz beradi. Masalan, o‘tlar qurib qolsa, o‘txo‘r hayvonlar nobud bo‘ladi. O‘z navbatida, yirtqich hayvonlar ham o‘txo‘r hayvonlarni tutib yeyishdan mahrum bo‘ladi va ochlikdan nobud bo‘ladi.

Demak, tabiatda tirik organizmlar o‘zaro oziqa zanjiri orqali bog‘langan.

Tayanch so‘zlar: suv hayvonlari, kit, akula, delfin, baliq, plankton, kril, baqa, qurbaqa, oziqa zanjiri.

Savollar

1. Baliqlarning qanday ahamiyati bor?
2. Delfin va kit haqida nimalarni bilasiz?
3. Qurbaqaning baqadan farqi nimadan iborat?
4. «Oziqa zanjiri» deganda nimani tushunasiz?

ODAMNING TUZILISHI

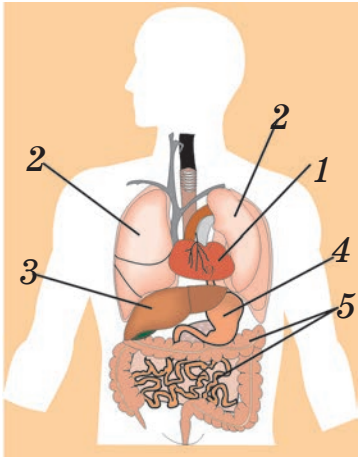
ODAM TANASI, TERISI VA SKELETI

Odam tanasi

Odam tanasi qanday a’zolardan tashkil topgan?

Bosh, bo‘yin, gavda, qo‘l va oyoq odam tanasining asosiy qismlaridir. Odam tanasi teri bilan qoplangan. Teri ostida muskullar bor. Muskullar suyaklarga birikkan. Odam tanasi ichida yurak, o‘pka, jigar, oshqozon, ichak kabi ichki a’zolar bor (110-rasm).

Har bir a’zo odam hayoti uchun zarur bo‘lgan muhim vazifalarni bajaradi.

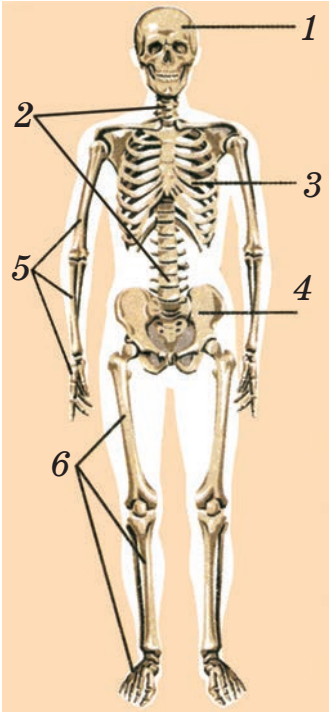


110-rasm. *Odamning asosiy ichki a’zolari:*
1 – yurak;
2 – o‘pka;
3 – jigar;
4 – oshqozon;
5 – ichaklar.

Odam terisi

Teri tanamizni shikastlanishdan, suv, chang va mikroblardan himoya qiladi. Terida juda mayda qon tomirlari bor. Teridagi xaltacha va naychalarda yog‘ va suv (ter) bo‘ladi. Ular odamning tana haroratini saqlab turishda ishtirok etadi.

Odam skeleti



111-rasm. *Odam skeleti: 1 – bosh suyagi; 2 – umurtqa pog‘onasi; 3 – ko‘krak qafasi; 4 – tos suyagi; 5 – qo‘l suyaklari; 6 – oyoq suyaklari.*

Skelet odam tanasining ichida joylashgan. U qattiq suyaklardan tarkib topgan. Tanamizda 200 dan ortiq suyak bor.

Suyaklar bir-biri bilan birikib, skeletni hosil qiladi (111-rasm).

Suyaklar odam tanasining ko‘p a’zolari uchun tayanch vazifasini bajaradi va ichki a’zolarni shikastlanishdan himoya qiladi.

Masalan, kalla suyagi bosh miyani, ko‘krak qafasi esa yurak va o‘pkalarni himoya qilib turadi.

Bolalarning suyaklari to‘la shakllanmagan bo‘ladi. Shuning uchun yozayotganda, yurganda gavdani to‘g‘ri tutish kerak.

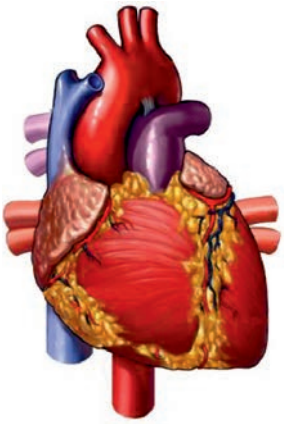
Yurak va uning vazifasi

Yurak ko‘krak qafasi markazidan chaproqda joylashgan. U muskullardan iborat bo‘lib, kattaligi har kimning o‘z mushtidek keladi. Katta yoshdagi odamning yuragi 300 gramm atrofida bo‘ladi (112-rasm).

Yurak muskullari muntazam ravishda qisqarib-bo‘shashib turadi. Bu yurak urishi deyiladi. Katta

yoshdagi odamlarning yuragi bir minutda 70—72 marta, bolalarniki esa undan ko‘proq uradi.

Yurakning asosiy vazifasi tanamizdagi qonning aylanishini ta’minlab turishdan iborat. Yurak har bir qisqarib-bo‘shashganda qonni haydaydi. Tanamizni aylanib kelgan qon yurakning boshqa tomoniga qaytib keladi. Qaytib kelgan qonni yurak yana haydab chiqaradi.



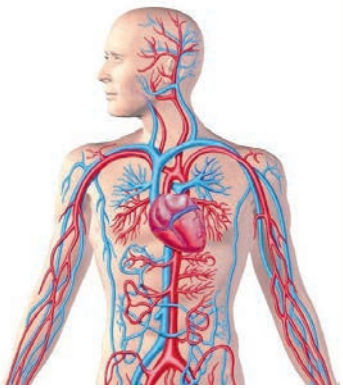
112-rasm.
Odam yuragi.

Kamharakat odamning yuragi tez charchaydi. Shuning uchun yurakni chiniqtirib borish kerak. Buning uchun badantarbiya va sport bilan shug‘ullanish, jismoniy mehnat qilish lozim. Chekish va spirtli ichimliklar iste’mol qilish yurak faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Tanada qonning harakati

Odam tanasida juda ko‘p qon tomirlari bo‘ladi. Bu tomirlarda qon tana bo‘ylab harakat qilib yuradi. Katta yoshdagi odamda 5 litrdan ko‘proq qon bo‘ladi.

Odamda ikki xil: arteriya va vena qon tomirlari bo‘ladi. Bu



113-rasm.
Qonning harakati.

tomirlar tanamizdagi a’zolarga borib ingichka qon tomirlarga, ya’ni kapillarga bo‘linib ketgan (113-rasm).

Agar bexosdan biror joyimizga igna yoki tikan kirsa, shu zahoti kapillardan qon chiqadi. Yurak qisqarib-bo‘shashib arteriyaga qonni haydaydi. Arteriyadagi qon o‘zi bilan kislorod va oziq moddalarni organlarimizga yetkazib, ularni oziqlantirib turadi.

Turli a’zolardan ajralib chiqqan ortiqcha moddalar va karbonat angidrid boshqa kapillar orqali venaga boradi.

Odam yugurganda yoki jismoniy ish bajarganda yurak urishi tezlashadi. Bunga yurakning qon orqali harakatdagi muskullarga ko‘proq oziq moddalar va kislorod yetkazib berishi sabab bo‘ladi.

Amaliy ish

1. 110-rasmdan foydalangan holda o‘z tanangizni paypaslab, asosiy ichki a’zolaringiz qayerda joylashganligini ko‘rsating.
2. Tanangizdagi skelet qismlarini ushlab ko‘ring, ularning har birini nomini ayting va daftaringizga yozing.
3. O‘ng qo‘lingizni chap ko‘kragingizga qo‘yib, yuragingiz qanday urayotganini tekshirib ko‘ring.

Tayanch so‘zlar: odam terisi, muskul, odam skeleti, yurak, jigar, qon tomiri, arteriya, vena, qon naychalari.

Savollar

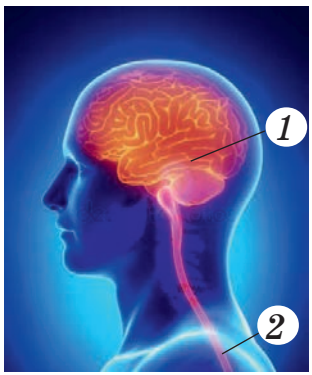
1. Odam tanasida qanday a’zolar bor?
2. Teri qanday vazifani bajaradi?
3. Odam skeleti nimalardan iborat? Ular qanday vazifani bajaradi?
4. Yurak qanday vazifani bajaradi?
5. Tanada qon qanday harakat qiladi?

ODAM MIYASI, HAZM QILISH A’ZOLARI, O‘PKA

Odam miyasi

Tana a’zolarining xatti-harakatini, odamning xulq-atvorini nerv tizimi boshqaradi. Nerv tizimi bosh miya, orqa miya va nerv tolalaridan iborat.

Bosh miya kalla suyagi ichida, orqa miya esa odam gavdasi orqasidagi umurtqa pog‘onasi ichida joylashgan (114-rasm).



114-rasm. *Odam miyasi: 1 – bosh miya; 2 – orqa miya.*

Bosh miya va orqa miyadan butun tana bo‘ylab nerv tolalari tarqalgan. Miya tanadagi barcha a’zolarni ana shu nerv tolalari orqali boshqaradi.

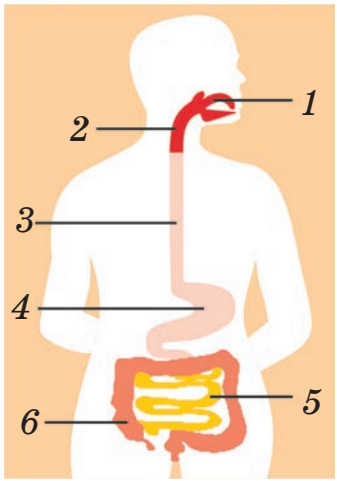
Odam o‘ylaydi, tevarak-atrofda bo‘layotgan hodisalar haqida fikr yuritadi, eshitadi, o‘qiydi, yozadi. Bularning hammasi bosh miyaning faoliyati

natijasidir. Odamning qo‘l va oyoqlari harakati bosh miya hamda orqa miya orqali boshqariladi.

Miyadan berilgan topshiriq zudlik bilan nerv tolalari yordamida tegishli a’zolarga yetkaziladi.

Masalan, barmoq bexosdan qaynoq narsaga tegib ketdi, deylik. Shu zahoti bu «xabar» nerv tolalari orqali orqa miyaga yetib boradi.

Orqa miya darhol qo‘lni tortib olish haqida qo‘l muskullariga «buyruq» beradi. Muskullar tezlikda ishga tushib, qo‘lni harakatga keltiradi.



115-rasm. *Hazm qilish a’zolari:*
1 – og‘iz va til;
2 – tomoq;
3 – qizilo‘ngach;
4 – oshqozon;
5 – ingichka ichak;
6 – yo‘g‘on ichak.

Hazm qilish a’zolari

Tanamizdagi a’zolar uchun zarur bo‘lgan oziq moddalar biz iste’mol qilayotgan oziq-ovqatlardan o‘tadi. Og‘izga tushgan ovqat so‘lak bilan ho‘llanadi va tishlar yordamida chaynaladi (115-rasm). So‘ngra oshqozonga, ya’ni qopchaga o‘xshash hazm qilish a’zosiga tushadi.

Ingichka ichakning uzunligi 6—7 metr bo‘ladi. Ovqat ingichka ichakdan o‘tguncha 3—5 soat vaqt ketadi. Bu vaqt davomida ovqatdagi kerakli oziq moddalarning hammasi hazm bo‘ladi.

Ingichka ichakdan qonga o‘tgan oziq moddalar qon tomirlari va naychalari orqali tanamizning barcha a’zolariga yetib boradi. Qonga o‘tgan oziq moddalar jigar va buyrakda tozalanadi.

Jigarda qonning tozalanishi natijasida hosil bo‘lgan o‘t suyuqligi o‘t pufagi orqali ichakka tushadi. O‘t suyuqligi ichakda oziq moddalarning parchalanishida ishtirok etadi.

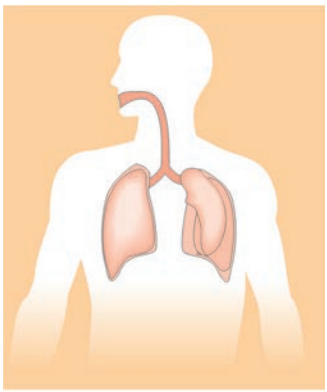
Buyrak qon tomiridagi ortiqcha moddalarni tutib qoladi va siydik pufagiga yuboradi. Oshqozondagi ortiqcha suyuqliklar ham siydik pufagiga kelib tushadi va tashqariga chiqarib turiladi.

Ingichka ichakda hazm bo‘lmagan ovqat qoldiqlari yo‘g‘on ichakda yig‘ilib boradi. Undagi ovqat qoldiqlari tanadan tashqariga chiqarib turiladi. Ovqatlanish gigiyenasiga qat’iy rioya qilish lozim.

O‘pka va uning vazifasi

Havo oldin burunga kiradi. Burunda isiydi va changlardan tozalanadi. So‘ngra o‘pkaga boradi. Odamda bir juft o‘pka bo‘ladi (116-rasm).

O‘pkaga kelgan havodagi kislorod qonga o‘tadi. Kislorod bilan boyigan qon yurakka boradi, keyin esa arteriyadan tomir



116-rasm. *Odam o‘pkasi.*

orqali butun tana bo‘ylab oqadi. Vena orqali qaytib kelayotgan qondagi karbonat angidrid avval yurakka, so‘ngra o‘pkaga o‘tadi.

Nafas chiqarilganda bu karbonat angidrid havo bilan birgalikda tashqariga chiqadi.

Demak, o‘pkaning vazifasi qonni kislorodga to‘yintirish va karbonat angidriddan tozalab turishdan iborat.

Odam yaxshi nafas olishi uchun havo kislorodga boy bo‘lishi kerak. Agar havoda kislorod yetishmasa, tomir urishi tezlashadi, odam o‘zini horg‘in sezadi. Shuning uchun tanaffus paytida ochiq havoga chiqib, to‘yib nafas olish, xonani esa shamollatish lozim.

Changli havodan nafas olish o‘pkaga zararli. Zavod va fabrikalardan, mashinalardan chiqayotgan tutun va qoldiq gazlar havoni ifloslantiradi.

Qanday nafas olamiz?

Biz umr bo‘yi havodagi kislorod bilan nafas olib, nafas chiqaramiz. Havosiz yashay olmaymiz.

Asosan, burnimiz bilan nafas olamiz. Nafas olganimizda ko‘krak qafasining bo‘shlig‘i kengayadi, nafas chiqarganimizda esa torayadi.

Endigina tug‘ilgan chaqaloq bir minutda 30—45 marta, 9—10 yoshli bola 20—25 marta, katta yoshdagilar esa 16—18 marta nafas oladi va chiqaradi.

Odamning nafas olishi jismoniy mehnat va sport o‘yinlari bilan shug‘ullanganda tezlashadi.

Odam yugurganda nafas olishi tezlashib, minutiga 40—45 martaga yetadi.

Amaliy ish

1. 115-rasmga qarab, oshqozoningiz joylashgan joyni toping.
2. Hazm qilish a’zolari nomini ayting va daftaringizga yozing.

Tayanch so‘zlar: nerv tizimi, bosh miya, orqa miya, qizilo‘ngach, oshqozon, ichak, ingichka ichak, buyrak, siydik pufagi, yo‘g‘on ichak.

Savollar

1. Nerv tizimi nimalardan tashkil topgan? Bosh miya va orqa miya odamning qayerida joylashgan?
2. Bosh miya va orqa miyaning vazifasi nimadan iborat?
3. Ovqat oshqozonga qanday yetkaziladi?
4. Oshqozonning vazifasi nimadan iborat?
5. O‘pka qanday vazifani bajaradi?

TABIATNI MUHOFAZA QILISH

TABIAT VA INSON

Insonning tabiatga ta’siri

Qadimda yer yuzida o‘rmonlar, dashtlar katta maydonlarni egallagan. O‘rmonlarda daraxtlar o‘zi ko‘payib, o‘zi o‘sgan. Qariganda qurib, tanasi chirindiga aylangan.

O‘rmonlar hayvonlarga ham boy bo‘lgan. Cho‘llarda mavsumiy o‘simliklar o‘sgan, cho‘l hayvonlari tabiiy ravishda hayot kechirgan. Dashtlar turli o‘simliklarga, hayvonlarga juda boy bo‘lgan. Tog‘larda, tog‘ yonbag‘irlarida ham o‘simlik va hayvonot dunyosi turli-tuman bo‘lgan.

U davrlarda insonning tabiatga ta’siri katta bo‘lmagan (117-rasm).



117-rasm. *Tabiat manzarasi*

Insonning aql-zakovati va mehnati bilan keyingi 100—150 yil ichida fan-texnika misli ko‘rilmagan darajada taraqqiy etdi. Turli mashinalar ixtiro qilindi, korxonalar qurildi, yangidan yangi shahar va qishloqlar barpo etildi.

Shu bilan bir qatorda, insonning faoliyati tufayli Yer yuzi tabiatiga juda katta ziyon yetkazildi. Tabiiy ravishda vujudga kelgan dasht, cho‘l va o‘rmonlarning katta qismi o‘zlashtirildi. O‘zlashtirilgan yerlar dala va bog‘larga, shahar va qishloqlarga aylantirildi (118-rasm).




118-rasm. *Inson mehnati bilan yaratilgan dala va bog‘lar*

Dasht, cho‘l va o‘rmonlarning o‘zlashtirilgan qismida yashayotgan yovvoyi hayvonlar o‘zga yerlarga qochib ketdi yoki nobud bo‘ldi.

Buning natijasida tabiat bag‘rida yashaydigan hayvonlar kamayib ketdi, ayrim turlari umuman yo‘qolib ketdi.

Odamlar o‘z ehtiyoji uchun nafaqat yer ustidagi, balki yer ostidagi tabiatdan ham keng miq-

yosda foydalana bordi. Yer ostida tabiiy ravishda millionlab yillar davomida hosil bo‘lgan foydali qazilmalar qisqa davr ichida qazib olinmoqda. Yer ostidan qazib olingan neft, tabiiy gaz, ko‘mir, turli rudali metallar va boshqa tabiiy boyliklar inson ehtiyojini qondirish uchun sarflanmoqda.

Yer ostidagi neft, tabiiy gaz va ko‘mirning katta qismi qisqa muddatda yoqilishi yana boshqa muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Issiqlik elektrostansiyalarida, metallurgiya kombinatlarida katta miqdordagi ko‘mir yoqiladi. Ulkan pechlardan chiqayotgan yoqilg‘i tutuni havoni ifloslantirmoqda (119-rasm).

Ko‘chadagi avtomashinalar, asosan, neftdan olingan benzin yoki tabiiy gaz hisobiga yuradi.



119-rasm. *Yoqilg‘ilarning havoni ifloslantirishi.*

Avtomashinalar soni yildan yilga ortib bormoqda. Ularda yonilg‘ining yonishidan chiqayotgan chiqindi gazlar hisobiga havo borgan sari ifloslanmoqda. Undan tashqari, xonadonlarda yoqilayotgan tabiiy gaz hisobiga ham havoning buzilishi ortib bormoqda. Turli kimyoviy vositalarni ishlab chiqarayotgan korxonalarning mo‘rilaridan chiqayotgan tutun ham havoni buzmoqda.

Zararkunanda hasharotlarni yo‘q qilish uchun dala ekinlariga, bog‘lardagi mevali daraxtlarga ko‘p miqdorda kimyoviy vositalar sepilmoqda. Bunday kimyoviy vositalar zararkunanda hasharotlar bilan birgalikda foydali hasharotlarni ham qirib yubormoqda. Kimyoviy vositalar qushlarga ham zarar keltirmoqda.

Inson o‘zi yashashi uchun sharoitlarni yaratibgina qolmay, shu bilan birga, tabiatga salbiy ta’sir etayotgani haqida ham o‘ylashi kerak.

Savollar

1. Bundan 100—150 yil avvalgi Yer yuzidagi tabiatni qanday tasavvur qilasiz?
2. Insonning tabiatga salbiy ta’siri nimalardan iborat?
3. Tabiat va insonning o‘zaro bog‘liqligi deganda nimani tushunasiz?

Topshiriq

«Insonning tabiatga ta’siri» mavzusi bo‘yicha rasm ishlang.

TABIAT MUHOFAZASI

Odamlar tabiatdan o‘z ehtiyoji uchun foydalanibgina qolmay, uni tiklashga, tabiatni muhofaza qilishga alohida e’tibor berishlari zarur.

Tabiatni muhofaza qilish uchun, birinchi navbatda, tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish kerak. Oqilona foydalanish deganda, tabiat boyliklarini tejab-tergab sarflash, uning oqibatlarini o‘ylash, ishlatilgan boyliklarni tiklashga harakat qilish tushuniladi (120-rasm).

Masalan, shahar va qishloqlarni barpo etish, madaniy o‘simliklarni yetishtirish uchun o‘rmonlar egallagan maydonlarni qisqartirmaslik kerak. Qurilish xomashyosi sifatida ishlatish uchun o‘rmon daraxtlarini tejab kesish zarurdir. Kesilgan har bir daraxt o‘rniga boshqasini ekish lozim bo‘ladi.



120-rasm. *Muhofazaga muhtoj tabiat boyliklari.*

Shunda mavjud o‘rmonlar ming yillar davomida saqlanib qoladi. Yer osti boyliklarini ham tejash zarur. Ulardan oqilona foydalanish maqsadga muvofiq. Aks holda ular tez tugab qoladi.

Tabiatdan oqilona foydalanishga dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida harakat qilinmoqda. Bizning mamlakatimizda bu masalaga alohida e’tibor berilmoqda. Masalan, O‘zbekistonda o‘rmonlar, asosan, tog‘ yonbag‘irlarida mavjud. O‘rmon daraxtlarini kesish va ulardan qurilish xomashyosi sifatida foydalanish taqiqlangan. Chunki mamlakatimizda o‘rmonlar kam bo‘lib, ular kesib yuborilsa, bu o‘lkamiz tabiatiga salbiy ta’sir etadi. Shuning uchun ham o‘lkamizga yog‘och mahsulotlari xorijiy mamlakatlardan sotib olib keltiriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 55-moddasida shunday deyilgan: «Yer, yer osti boyliklari, suv, o‘simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zaxiralar umummilliy boylikdir, ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muhofazasidadir».

Inson faoliyati davomida qadimda o‘sgan o‘simliklarning, yashagan hayvonlarning ko‘plab turlari yo‘qolib ketgan. O‘simlik va hayvonlarning ba’zi noyob turlari bugun ham kamayib, hatto, yo‘qolib bormoqda.

Olimlar yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan o‘simlik va hayvonlarni o‘rganib, ularni «Qizil kitob»larga

kiritganlar. Qizil rang xavotirlik, ogohlik belgisidir.

«Qizil kitob» yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan o‘simlik va hayvon turlari haqida ogohlantiruvchi kitobdir.

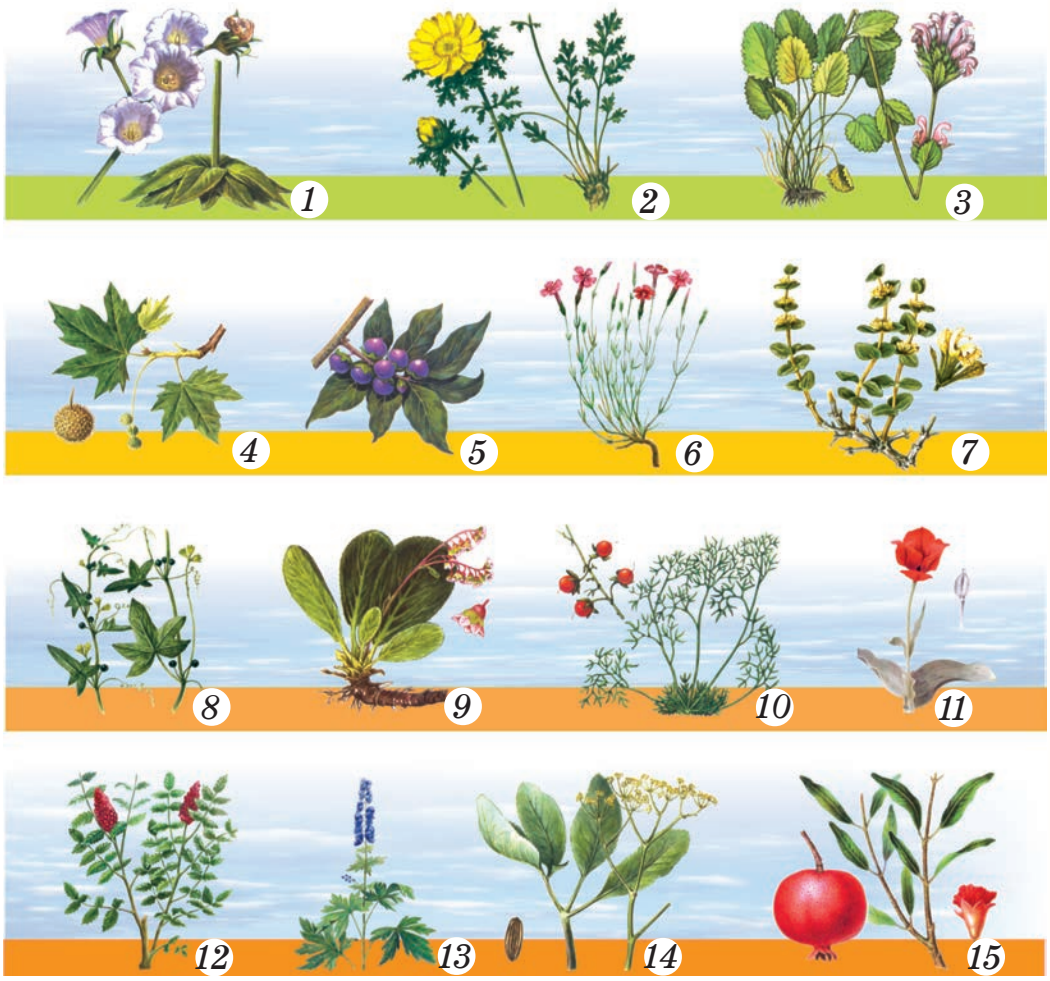
Xalqaro «Qizil kitob»ga butun dunyo bo‘yicha yo‘qolib borayotgan o‘simlik va hayvonlar kiritilgan. Undan tashqari, turli mamlakatlarning o‘z «Qizil kitob»lari bor. Bizning mamlakatimizning bunday kitobi — «O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi» deb ataladi.

«O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi»ga mamlakatimiz hududidagi kamyob va kamayib borayotgan o‘simlik va hayvon turlari kiritilgan. «O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi»ning 1-jildi o‘lkamizdagi noyob o‘simliklarga bag‘ishlangan bo‘lib, undan 302 ta o‘simlik turi o‘rin olgan. 121-rasmda ushbu kitobga kiritilgan kamyob o‘simlik turlaridan namunalar tasvirlangan.

«O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi»ning 2-jildiga 200 dan ortiq hayvon turlari kiritilgan. 122-rasmda ushbu kitobga kiritilgan yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan hayvon turlarining bir nechtasi keltirilgan.

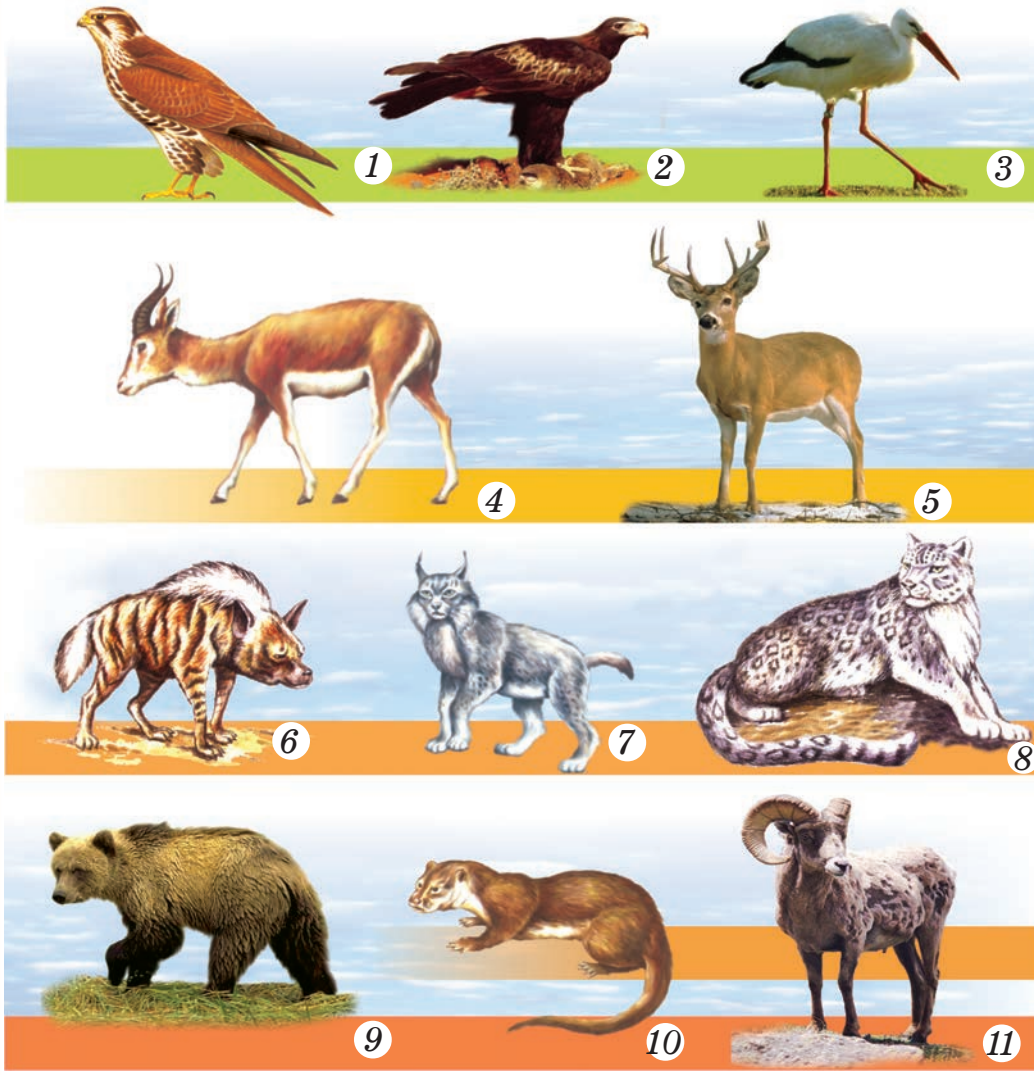
Tayanch so‘zlar: tabiat muhofazasi, tabiatdan oqilona foydalanish, «Qizil kitob», «O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi».

«O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi»ga kiritilgan o‘simlik turlari



121-rasm: *1 – ulug‘vor ko‘zagul; 2 – tillarang sug‘uro‘t; 3 – ajoyib bo‘zbosh; 4 – sharq chinori; 5 – safsan xurmo; 6 – O‘zbekiston chinniguli; 7 – Buxoro otostegiyasi; 8 – qora sirttan; 9 – Ugom badani; 10 – qo‘ng‘ir qumuzum; 11 – qizil lola; 12 – oshlovchi totim (sirka daraxti); 13 – oq parpi; 14 – nor kovrak; 15 – yovvoyi anor.*

«O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi»ga kiritilgan hayvon turlari



122-rasm: *1 – lochin; 2 – burgut; 3 – laylak; 4 – jayron; 5 – xongul (Buxoro bug‘usi); 6 – sirtlon (do‘lta); 7 – Turkiston silovsini; 8 – ilvirs; 9 – qo‘ng‘ir ayiq; 10 – O‘rta Osiyo qunduzi; 11 – Ustyurt qo‘yi.*

Savollar

1. Tabiatni nima uchun muhofaza qilish zarur bo‘lib qoldi?
2. Tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish deganda nimani tushunasiz?
3. «Qizil kitob» deb qanday kitobga aytiladi?
4. «O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi»ga kiritilgan o‘simlik va hayvon turlaridan qaysilarini bilasiz?

Topshiriq

«Tabiatdan oqilona foydalanamiz» mavzusida hikoya yozing.

EKOLOGIK XAVFSIZLIK

Ekologik xavfsizlik deganda atrof-muhit holatining tirik organizmlar hayoti va odamlar salomatligiga xavf-xatar yetkazmaydigan holati tushuniladi. Ya’ni, odamlarning yashashi uchun qulay, musaffo va toza tabiiy sharoitga ega atrof-muhit ekologik jihatdan xavfsiz hisoblanadi.

Atrof-muhitning ekologik xavfsiz bo‘lishiga tabiatdagi hodisalar va odamlarning o‘zlari salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Bunday tabiiy hodisalar vulqon otilishi, zilzila bo‘lishi, chaqmoq, sel kelishi va boshqalarda namoyon bo‘ladi. Vulqonlar oltilganda juda ko‘p miqdorda chang, zaharli gaz va tutunlar chiqib havoni ifloslantiradi.

Chaqmoq bo‘lganda o‘rmonlardagi qurib qolgan daraxtlarga yashin tushib yong‘in chiqishi natija-

sida katta maydonlardagi daraxtlar yonib, o‘simlik va hayvonlar nobud bo‘ladi.

Yomg‘irlar birdaniga, shiddat bilan yog‘ganda daryo va soylarda suv toshib sel keladi. Sel yo‘lida uchragan uylarni, yo‘llarni va boshqa inshootlarni vayron qiladi. Ekinlarni va chorva mollarini oqizib ketadi. Atrof-muhitning ekologik xavfsizligiga odamlarning xo‘jalik faoliyati kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, sanoat korxonalari, transport, qishloq xo‘jaligi atrof-muhitga ko‘plab chiqindilar chiqaradi. Ular havo, suv, tuproqlarni ifloslantirib, tirik organizmlar va odamlarning sog‘ligiga ziyon yetkazadi.



123-rasm. *Havoning ifloslanishi.*

Havoning ifloslanishi deganda uning tarkibida odamlarga salbiy ta’sir etadigan turli xil chang, tutun, gazlarning ko‘payib ketishi tushuniladi. Yirik shaharlarda, ishlab chiqarish korxonalari atrofida ana shunday gaz va tutunlar boshqa joylarga nisbatan ko‘p bo‘ladi (123-rasm).

Ifloslangan havodan nafas olish odamlarning nafas olish a’zolarini shikastlaydi, qon bosimini oshiradi. Shuning uchun havoni ifloslanishdan muhofaza qilish, uni toza saqlash kerak.

Suvlarning ifloslanishi deganda daryo, ko‘l, yer osti suvlariga turli xil ifloslantiruvchi moddalar-

ning tushishi tushuniladi. Suv havzalari tabiiy yo‘l bilan va inson xo‘jalik faoliyati ta’sirida ifloslanadi. Suv havzalari, asosan, sanoat korxonalaridan, ekin dalalaridan, kanalizatsiya tarmoqlaridan tushadigan oqava suvlar bilan ifloslanadi (124-rasm).



124-rasm. *Suvning ifloslanishi.*

Neft mahsulotlari, avtomobillarni yuvishda ishlatiladigan moddalar suv havzalarining yuzini qoplab oladi. Natijada suv havzalaridagi o‘simlik va hayvonlarning nafas olishini qiyinlashtiradi.

Ko‘pincha, ifloslantiruvchi moddalar suvda erib ketadi. Shuning uchun suv tozadek ko‘rinadi. Ifloslangan suvni ichganda yoki unda cho‘milganda odam organizmiga turli xil bakteriyalar va infeksiya qo‘zg‘atuvchilar tushishi mumkin.

Oqibatda terlama, vabo, oshqozon-ichak, teri kasalliklari kelib chiqadi. Bunday kasalliklarga chalinmaslik uchun vodoprovod suvidan, maxsus idishlardagi yoki filtrlangan suvlardan ichish lozim.

Suv filtrlari — suvni zararli moddalar va mikroorganizmlardan tozalaydigan asboblar. Hozirgi kunda suvni filtrlovchi asboblar turli-tumandir.

Uy sharoitida oddiy, ishlatish oson bo‘lgan filtrlardan foydalanib suvlarni tozalab ishlatish maqsadga muvofiq (125-rasm).



125-rasm. *Oddiy suv filtri.*

Havo filtrlari — havoning tarkibidagi chang, tutun, zararli birikmalarni ushlab qolishga mo‘ljallangan asbob. Havo filtrlarini yasashda qog‘oz, mato, namat, porolon, to‘r va boshqalardan foydalaniladi.

Uy sharoitida, masalan, chang joyda ishlaganda yoki grippdan muhofazalanishda mato yoki namatdan yasalgan filtrdan foydalaniladi.

Bu orqali organizmga turli xil zararlovchi moddalar va bakteriyalar tushishining oldi olinadi.

Tayanch so‘zlar: Ekologik xavfsizlik, suvlarning ifloslanishi, havoning ifloslanishi, suv filtrlari, havo filtrlari.

Savollar

1. Ekologik xavfsizlik deganda nima tushuniladi?
2. Ekologik xavfsizlikga tabiatdagi qaysi hodisalar ta’sir ko’rsatadi?
3. Havoning ifloslanishi deganda nima tushuniladi?
4. Suvlarning ifloslanishi deganda nima tushuniladi?
5. Filtrlar qanday vazifani bajaradi?

Topshiriq

Yashab turgan joyingizda suv va havoni ifloslantirayotgan manbalar haqida hikoya yozing.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

MUNDARIJA

KIRISH

Tabiatshunoslik nimani o‘rganadi?.....3

TABIATDA SUV VA HAVO

Yer usti va yer osti suvlari.....7
Suvning xususiyatlari.....11
Suvni muhofaza qilish va tejash.....14
Tabiatda havo.....15
Ob-havoning belgilari.....18
Yog‘inlar.....22

YER OSTI BOYLIKLARI

Foydali qazilmalar qayerdan olinadi?.....25
Yoqilg‘i sifatida foydalaniladigan qazilmalar.....29
Qora va rangli metallar.....33
Qurilishda foydalaniladigan qazilma boyliklar.....37
Foydali qazilmalardan oqilona foydalanish.....41

TUPROQ

Tuproq. Uning tuzilishi.....45
Tuproqning unumdorligi va ahamiyati.....49

O‘SIMLIKLAR DUNYOSI

Tabiiy o‘simliklar.....52
Madaniy o‘simliklar.....56

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Kartoshka. Sabzavotlar.....61
Begona o‘simliklar.....65
Poliz ekinlari.....67
Mevali daraxtlar.....69
Manzarali o‘simliklar.....72
Dorivor o‘simliklar.....76
Tut daraxti. Ipak qurti.....79

HAYVONOT DUNYOSI

Hayvonot olami va uning xilma-xilligi.....82
Hasharotlar.....86
Qushlar va uy parrandalari.....90
Uy hayvonlari.....94
Suvda yashaydigan hayvonlar.....98

ODAMNING TUZILISH

Odam tanasi, terisi va skeleti.....103
Odam miyasi, hazm qilish a’zolari, o‘pka.....107

TABIATNI MUHOFAZA QILISH

Tabiat va inson.....112
Tabiat muhofazasi.....116
Egologik xavfsizlik.....121

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Akbar Dalaboyevich Bahromov,
Shavkat Muxamajanovich Sharipov,
Manzura Tursunovna Nabiyeva

TABIATSHUNOSLIK

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
3-sinfi uchun darslik

Qayta ishlangan va to‘ldirilgan
6-nashri

(O‘zbek tilida)

Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent – 2019

Muharrir ***Dildora Abduraimova***
Badiiy muharrir ***Maftuna Vaxxobova***
Texnik muharrir ***Yelena Tolochko***
Musahhih ***Dildora Abduraimova***
Matn teruvchi ***Gulchehra Azizova***

Litsenziya raqami AI № 163. 09.11.2009. Bosishga 2019-yil 29-yunvarda ruxsat etildi. Bichimi $70\times90^{1}/_{16}$. Ofset qog‘ozi. School garniturasi. Kegli 14, 12. Shartli bosma tabog‘i 9,36. Nashr tabog‘i 7,79. Adadi 493 397 nusxa. Shartnoma № 10–2019. Buyurtma № 19–61.

O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligining Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. 100011, Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30.
Telefon: +998-71244-10-45. Faks: +998-71244-58-55.

O‘zbekiston matbuot va axborot agentligining «O‘zbekiston» nashriyot-matbaa ijodiy uyida bosildi. 100011, Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30.

Bahromov, A.

B 12 Tabiatshunoslik [Matn]: 3-sinf o‘quvchilari uchun darslik/ A. Bahromov va boshq.; mas’ul muhharrir A. Nigmatov. – Qayta ishlangan va to‘ldirilgan 6-nashri. – T.: Cho‘lpon nomidagi NMIU, 2019. – 128 b.
ISBN 978-9943-05-821-7

UO‘K 372.362(075)
KBK 20.18ya71

Ijaraga berilgan darslik holatini ko‘rsatuvchi jadval

№	O‘quvchining ismi, familiyasi	O‘quv yili	Darslikning olingandagi holati	Sinf rahbarining imzosi	Darslikning topshirilgandagi holati	Sinf rahbarining imzosi
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Darslik ijaraga berilib, o‘quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi baholash mezonlariga asosan to‘ldiriladi:

Yangi	Darslikning birinchi marotaba foydalanishga berilgandagi holati.
Yaxshi	Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari mavjud, yirtilmagan, ko‘chmagan, betlarida yozuv va chiziqlar yo‘q.
Qoniqarli	Muqova ezilgan, birmuncha chizilib, chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismidan ajralish holati bor, foydalanuvchi tomonidan qoniqarli ta’mirlangan. Ko‘chgan varaqlari qayta ta’mirlangan, ayrim betlariga chizilgan.
Qoniqarsiz	Muqovaga chizilgan, yirtilgan, asosiy qismidan ajralgan yoki butunlay yo‘q, qoniqarsiz ta’mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo‘yab tashlangan. Darslikni tiklab bo‘lmaydi.