

1.1. BIOLOGIYA FANI NIMANI O'RGANADI?

Tabiatni tashkil etuvchi barcha tarkibiy qismlar **tabiat obyektlari** deb ataladi. O'simlik, hayvon, zamburug', bakteriya va boshqa tirik organizmlar **tirik tabiat obyektlari** hisoblanadi. Ular oziqlanish, nafas olish, ayirish, harakatlanish, ta'sirlanish, o'sish, rivojlanish, ko'payish kabi tiriklik xususiyatlariga ega. **Notirik tabiat obyektlariga** esa havo, suv, tuproq, tog' jinslari, Quyosh, Oy va yulduzlar misol bo'ladi. Ular tiriklik xususiyatlariga ega emas. Tirik va notirik tabiat o'zaro bog'liq bo'lib, bir-biriga ta'sir ko'rsatadi. Tirik organizmlar yashashi uchun suv, havo, yorug'lik va tuproq zarur. Shu bilan birga, tirik organizmlar ham notirik muhitga ta'sir ko'rsatib, uni o'zgartiradi.

Tabiatda doimo o'zgarishlar ro'y beradi: goh qor, goh yomg'ir yog'adi, goh Quyosh charaqlaydi, ba'zan osmonni bulutlar qoplaydi. Ayrim hayvonlar qishda uyquga ketadi, ko'pchilik qushlar kuzda janubga uchib ketadi. Tabiatda kuzatiladigan bunday o'zgarishlar **tabiat hodisalari** deb ataladi. Yomg'ir va qor yog'ishi, shamol esishi, chaqmoq chaqishi, Oy tutilishi, o'simliklarning suv bug'latishi, qushlarning parvozi, tulki bolalarining tug'ilishi kabilar ham tabiat hodisalaridir. Biz tabiat hodisalarini tadqiq etishimiz, uning o'ziga xos qonuniyatlarini kashf etishimiz mumkin. Tabiat qonuniyatlarini o'rganish uchun esa tabiat hodisalarini tushunish muhim.

Tabiat hodisalarini kuzatar ekanmiz, bizda turli savollar yuzaga keladi (1.1-, 1.2-, 1.3-rasmlar). Nima uchun bahorda yomg'ir, qishda esa qor yog'adi? Tuman qanday paydo bo'ladi va qay tarzda yo'qoladi? Nima uchun yomg'irdan so'ng kamalak paydo bo'ladi? Nima uchun kuzda daraxtlar barglarini to'kadi? Nima sababdan ko'pchilik qushlar kuzda janubga uchib ketadi va bahorda qaytib keladi?



1.1-rasm. Limonning nordon ta'mini qaysi sezgi a'zosi yordamida sezamiz?



1.2-rasm. Tanamizni qanday harakatga keltiramiz?

1.3-rasm. Ulkan daraxtlarning eng yuqori qismiga suv qanday yetib boradi?



Tirik organizmlarning tuzilishi va hayotiy faoliyati bilan bog'liq o'zgarishlar **biologik hodisalar** deyiladi. Biologik hodisalarga o'simlik barglarining to'kilishi, urug'larning unib chiqishi, o'simliklarning o'sishi, gullashi, tirik organizmlarning ko'payishi va boshqalar misol bo'ladi. Bu kabi hodisalarni biologiya fani o'rganadi. Zamonaviy biologiya ko'plab sohalarni o'z ichiga oladi.



1.4-rasm. Biologiya fani sohalari.

Biologiyaning boshqa fanlar bilan integratsiyasi, ya'ni uyg'unlashuvi tufayli qanday fan tarmoqlari paydo bo'lgan? Qo'shimcha manbalardan foydalanib ma'lumot to'plang.

Insonlar tirik organizmlarning tuzilishi, hayotiy jarayonlari bilan bog'liq qonuniyatlardan samarali foydalanadi. Kundalik hayotda biologiya fani bilan bog'liq turli hodisalarga duch kelamiz. Biologiya sohasidagi ilmiy kashfiyotlar tibbiyot, qishloq xo'jaligi, oziq-ovqat, yengil sanoat va inson faoliyatining boshqa yo'nalishlarida ko'plab amaliy yutuqlarga zamin yaratadi.

Biologik bilimlar tabiatda biologik xilma-xillik (bioxilma-xillik)ni saqlash maqsadida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlarning mohiyati va natijalarini tushunishga yordam beradi. Ratsional ovqatlanish, sog'liqni saqlash, oilani rejalashtirish kabi ko'plab hayotiy vaziyatlarda ijobiy yechim topish uchun biologik bilimlar muhim ahamiyatga ega.



Biologiya bizga organizmlarning tuzilishi, hayotiy jarayonlarini tushunishga yordam beradi. Shuningdek, biologik bilimlar inson salomatligini saqlash, kasalliklarning rivojlanishini o'rganish hamda ularning profilaktikasi (oldini olish) va davolash usullarini ishlab chiqishga ko'maklashadi.

Biologik bilimlar, ayniqsa, shifokor, hamshira, farmatsevt kabi sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislari uchun zarur, chunki ular o'z kasbiy faoliyatida biologik bilimlarga tayanib ish yuritadilar.



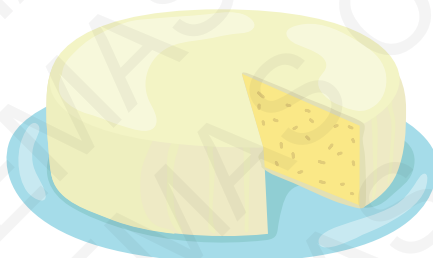
Biologik bilimlar qishloq xo'jaligida ham muhim o'rin tutadi. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishini nazorat qilish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish, hosildorlik va mahsulot sifatini oshirish usullarini ishlab chiqish kabi tadbirlar biologik bilimlarga bog'liq.

Biologik hodisalar mohiyatini tushunish dehqon xo'jaligi mutaxassislari o'simliklarning kasallik va zararkunandalarga chidamli, muayyan iqlim sharoitiga moslashgan yangi navlarini yaratish va shu orqali qishloq xo'jaligini rivojlantirish imkonini beradi.

Chorvachilik xo'jaligi mutaxassislari mahsuldor hayvon zotlarini yaratish, ularni muayyan iqlim sharoitlariga moslashtirish, go'sht, sut va boshqa chorvachilik mahsulotlari sifatini yaxshilashda biologik bilimlarga tayanadilar.



Ekolog olimlar esa tirik organizmlarning o'zaro va atrof-muhit bilan munosabatlarini o'rganishda biologik bilimlarga tayanadilar. Shuningdek, ekosistemalarda modda va energiya aylanishi hamda biosfera barqarorligini ta'minlovchi qonuniyatlarni tushinishda biologik bilimlar muhim ahamiyatga ega. Ekologlar biologik bilimlar asosida atrof-muhitdagi o'zgarishlar oqibatlarini bashorat qiladilar. Atrof-muhit ifloslanishi, iqlim o'zgarishi, tabiiy yashash muhitlarining yo'qolishi yoki buzilishi kabi ekologik muammolarni o'rganadilar. Biologik xilma-xillik va tabiiy resurslarni saqlash hamda boshqarish usullarini ishlab chiqadilar.



Oziq-ovqat sanoati mutaxassislari biologik bilimlardan oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va mahsulot sifatini yaxshilashda foydalanadilar. Shuningdek, biologik bilimlar mahsulot sifatini nazorat qilish, patogenlar ko'payishining oldini olish, oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash va transport qilish uchun zarur sharoitlarni yaxshilash usullarini ishlab chiqishda yordam beradi.

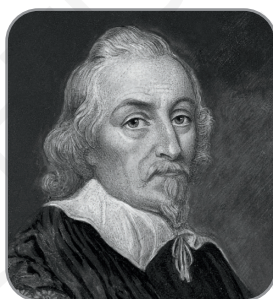
Shunday qilib, biz har kuni biologik bilimlarni keng qo'llaymiz. Ular insonlarning turmush tarzini yaxshilashga yordam beradi.



Topshiriqni bajaring



▲ Abu Ali ibn Sino



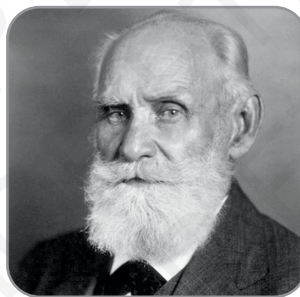
▲ Uilyam Harvey



▲ Antoni van Levenguk



▲ Lui Paster



▲ Ivan Pavlov

1.5-rasm. Olamshumul kashfiyotlar qilgan olimlar.

Quyida fan rivojiga ulkan hissa qo'shgan olimlarning ilmiy faoliyatiga oid qisqa ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu ma'lumotlar yuqorida fotosuratlar berilgan qaysi olimlarga tegishli ekanini aniqlang. Ma'lumot olish uchun internet yoki boshqa manbalarga murojaat qilishingiz mumkin.

1. Buyuk vatandoshimiz, qomusiy alloma, tabib va faylasuf. "Tib qonunlari" deb nomlanuvchi nazariy va amaliy tibbiyot ensiklopediyasini yaratgan olim. Bu asardan bir necha asr davomida tibbiyot sohasida asosiy qo'llanma sifatida foydalanilgan. Unda anatomiya, gigiyena, ichki kasalliklar, jarrohlik, dorishunoslik va tibbiyotning boshqa sohalariga oid ma'lumotlar qayd etilgan.
2. Rus fiziologiya maktabi asoschisi, oliy nerv faoliyati haqidagi ta'limotni yaratgan olim. Ovqat hazm qilish fiziologiyasi sohasidagi ilmiy ishlari uchun Nobel mukofoti bilan taqdirlangan.
3. Fransuz mikrobiolog olimi. Zamonaviy mikrobiologiya va immunologiya asoschisi. Birinchi marta kuydirgi, parrandalar vabosi va quturish kasalliklariga qarshi emlash (vaksinatsiya)ning ilmiy asoslarini yaratgan hamda vaksina ishlab chiqqan. Hayotning o'z-o'zidan paydo bo'lishi haqidagi gipotezani eksperimental tarzda, ya'ni tajriba asosida inkor etgan.
4. Angliyalik tabiatshunos, anatom, fiziologiya fani asoschilaridan biri. Qon aylanish sistemasi haqidagi nazariyani birinchi bo'lib ilgari surgan olim. U yurakning funksiyasi, yurak klapanlarining funksiyasi, sistolik hajm, yurak chastotasi, ya'ni yurak urish tezligini aniqlagan. Qon aylanish sistemasini tasvirlab bergan.
5. Gollandiyalik tabiatshunos, mikroskop muhandis-konstruktori, ilmiy mikroskopiya fani asoschisi, o'zi yasagan mikroskop yordamida birinchi marta eritrotsit va bakteriyalarni kashf etgan. Mog'or zamburug'i, bir hujayrali protoktistalar, hasharotlarning ko'zi, muskul tolalari kabi ko'plab boshqa biologik obyektlar tuzilishini tasvirlab bergan.



Asosiy jihatlar

- Tabiatni tashkil etuvchi barcha tarkibiy qismlar tabiat obyektlari deb ataladi.
- O'simlik, hayvon, zamburug', bakteriya va boshqa tirik organizmlar tirik tabiat obyektlari hisoblanadi.
- Tirik organizmlarning tuzilishi va hayotiy faoliyati bilan bog'liq hodisalar biologik hodisalar deb ataladi.
- Biologiya bizga organizmlarning tuzilishi, hayotiy jarayonlarini tushunishga yordam beradi.