

гардгираки духиссашуда (дупаррашуда) мебошад. Гулҳои нарина дар хӯшагули сершохи чорӯбак, ки дар нӯги поя чойгиранд, сарчамъ омадаанд **70**. Хӯшагули чуворимакка аз хӯшачаҳо иборатанд. Ҳар кадом хӯшача дутоӣ гули сегардбаргдор дорад. Гарди гул хеле пештар, то аз сӯтаи ҳамон растани намудор шудани гардгирак, пухта мерасад. Бинобар он, ҳодисаи худгардолудшавии гули чуворимакка қариб рӯй намедиҳад. Гарди гул ба гардгираки гули модина тавассути шамол аз растани ҳамшафат оварда мешавад.

Чуворимакка зироати рӯшноидӯст ва гармипарвард мебошад. Барои бо равшани хуб таъмин будани растани, чуворимаккаро ба таври радда — радда аз ҳамдигар дур мешинонанд. Масофаи байни раддаҳо ё каторҳо бояд ба талаботҳои агротехники ҷавобгӯ бошад. Чуворимакка растани хушкитобовар ба ҳисоб равад ҳам, лек ба намнокӣ (об) эҳтиёҷи калон дорад (барои фаъолияти ҳаётии ҳар як ниҳоли чуворимакка дар як шабонарӯз камаш 1 л об лозим аст). Инчунин, чуворимакка аз хунокӣ (сармо) саҳт зарар мебинад. Дар ҳарорати — 1°C сабзиш ва инкишофи он қатъ мегардад **71**.

Решаи чуворимакка ба дохилшавии ҳаво (оксиген) бисёр ҳасос мебошад. Аз ин рӯ, барои хуб дастрас шудани ҳаво пеш аз гузаронидани кишти чуворимакка ва дар давоми сабзишу инкишофи он хокро нағз нарм кардан лозим аст.

Чуворимакка зироати пурқимати галладонагӣ, озуқавӣ ва хӯроки серғизои чорво мебошад. Вай ашёи хоми саноатӣ аст. Аз дони чуворимакка орд, муқашшар, равған, нишоистаи истеъмолӣ, глюкозаи кристаллӣ ва гайра истехсол мекунанд.

Растани дигари фиданоки ин оила ҷав мебошад. Ҷав хӯшагули мураккаби сарак дорад. Дар ҳар кадом хӯшача яктогӣ гул мавҷуд аст. Ҳангоми шукуфтани гул худгардолудшавӣ ба вуқӯъ меояд. Вале дар рӯзҳои



Расми 70. Чуворимакка



Расми 71. Чуворимакка бо сӯтагул ва сӯти бо донаш



Расми 72. Чав



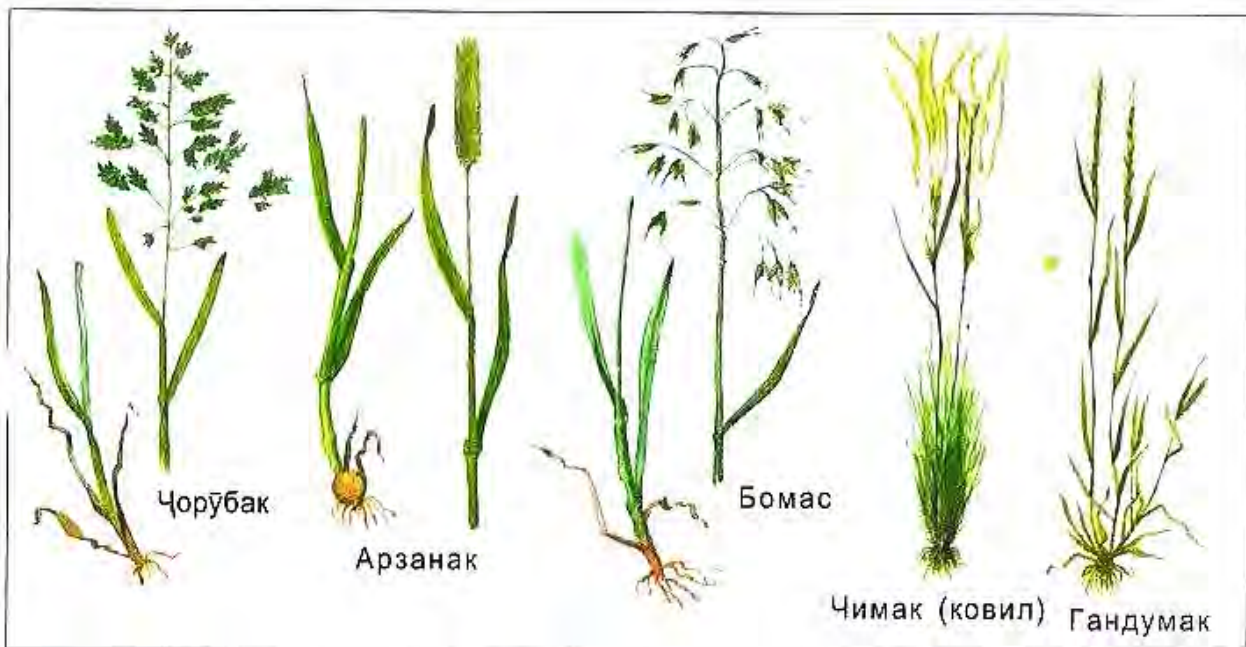
Расми 73. Сулӣ

гарми офтобӣ гулҳои чав, ба туфайли ҳашарот гардолуд шуда метавонанд. Чав зироати зудрасу пешпазак аст. Аз дони чав ярмаҳои гуногун тайёр мекунанд 72.

Сулӣ аз чав ва чавдор бо хӯшагули чорӯбакаш фарқ мекунанд. Дар шохчаҳои хӯшагули шохарондааш хӯшачаҳо ҷойгиранд, ки ҳар кадоми онҳо 2-3-тогӣ гул доранд. Гули сулӣ худгардолудшаванда мебошад. Сулӣ агарчанде растании хӯроки чорво бошад ҳам, лекин аз дони вай талқон, ярма, мукашшар (геркулес) ва дигар маҳсулоти пулварзиши ғизоӣ тайёр мекунанд 73.

Найшакар растании минтақаҳои тропикӣ мебошад. Аз пояи он шакар истеҳсол мекунанд.

Ба оилаи хӯшадорҳо, ба ҷуз зироатҳои муҳими ғалладонагӣ, боз бисёр гиёҳҳои гуногуни хурдӣ, аз қабилҳои гандумак, арзанак, чимак (ковил) ва ғайраҳо дохиланд 74.



Расми 74. Хӯшадорони хурдӯй



1. Аломатҳои хоси синфи растаниҳои якпалларо ёдовар шавед.
2. Хаспоя чист?
3. Хаспоя чӣ тавр сабзида қад мекашад?
4. Аломатҳои фарқкунандаи оилаи хӯшадоронро номбар кунед.
5. Кадом зироатҳои ғалладонаро медонед?
6. Зироатҳои ғалладонаро барои чӣ парвариш мекунанд?
7. Гардолудшавии ҷуворимакка чӣ тавр ба амал меояд?

§35. Муҳофизати растаниҳои гулдори нодир ва нестшудаистода, ки ба “Китоби Сурхи Тоҷикистон” дохил карда шудаанд

Олами наботот манбаи ҳаёт дар рӯи Замин аст. Дар ҳақиқат, мавҷудияти инсон, ҳайвонот ва организмҳои ниҳоят хурдандоза (микроорганизмҳо) — ро бе наботот тасаввур кардан ғайриимкон аст. Дар раванди фотосинтез, ки фақат хоси растаниҳои сабз мебошад, аз як тараф, агар ҳаво (атмосфера) аз оксиген бой гардад, аз тарафи дигар, аз гази барзиёди карбонат (дуоксиди карбон) тоза мегардад.

Фотосинтез ҳодисаи ҳаётбахше мебошад, ки дар натиҷаи он дар барги сабзи растаниҳо аз гази карбонат ва об бо иштироки бево-ситаи пигменти сабз (хлорофилл) энергияи нури офтоб фурӯ бур-да шуда, боиси дар барг ҳосил шудани қанди ангур (глюкоза) ва хориҷ гардидани оксиген мегардад. Аз қанди ангур ва маҳлули на-макҳои маъданӣ, ки аз хок ба туфайли реша ҷаббида мешаванд, ан-гиштовҳои мураккаб, сафеда, равған ва дигар моддаҳои барои ҳаётгузарони растани зарур ҳосил мешаванд. Инсон, ҳайвонот ва микроорганизмҳо эҳтиёҷоти ба ин моддаҳо доштаи худро ба ту-файли растаниҳо қонеъ мегардонанд. Ҳамин тавр, растани сабз дар раванди фотосинтез маҳсулоти аввалини биологиро ҳосил ме-кунад ва қулли мавҷудоти оламо бо оксиген таъмин месозад.

Аксарияти растаниҳои мазруъ аз растаниҳои худрӯй пайдо шу-даанд. Аз ин ҷост, ки барои пешбурди корҳои селексионӣ (навъо-фарӣ), яъне барои ба вуҷуд овардани навъҳои гуногуну серҳосили зироатҳои кишоварзӣ, растаниҳои худрӯйро истифода мебаранд.

Растани аз худаш моддаҳои гуногуни бухоршаванда (фитонсид-ҳо) хориҷ мекунад, ки онҳо қобилияти нобуд кардани бактерияҳои касалиоварро доранд. Растаниҳо инчунин садоҳои баландро фурӯ нишонда, гарду ҷанги ҳаворо ба худ гирифта, покизагии ҳавои ма-ҳалро таъмин мекунанд. Бинобар он, ташаккул ва тағйирёбии икли-ми муҳити зист ба наботот зич вобаста аст.

Растани қобилияти баланди обнигоҳдорӣ дошта, хокро аз шус-ташавӣ нигоҳ медорад.

Ҷиҳатҳои зараровари баъзе растаниҳо аз он иборат аст, ки онҳо ба сифати алафҳои бегона (хударӯй) дар байни зироатҳои кишо-варзӣ рӯида, сабзишу инкишофи онҳо ва коркарди хокро (замин-ро) душвор мегардонанд. Инчунин, баъзе растаниҳо бо таркибо-ти захрнокашон метавонанд чорвои хонагиро захролуд кунанд.

Ҳамин тавр, дар вақти бо растаниҳо муносибат кардан бисёр ху-сусиятҳои хоси онҳоро бояд ба назар гирифт. Вале, баъзан даҳо-лати гуногунҷабҳои инсон ба табиат боиси тамоман камшумор ва ҳатто нобуд шудани бисёр намудҳои нодири растаниҳо мегардад. Масалан, инкишофи босуръати соҳаҳои гуногуни саноат, сохтмо-ни заводу фабрикаҳо, комбинатҳо, афзудани миқдори шаҳрҳои навбу-нёд, маҳалҳои гуногуни аҳолинишин, афзун шудани саршумори чорвои хонагӣ, сохтани роҳҳои нави оҳану мошингард, мунтазам аз худ кардан ва обёрӣ кардани заминҳои бекорҳобида, кофтани каналҳои обёрикунанда, сохтани обанборҳои сунӣ ва дигар соҳаҳои фаъолияти инсон наметавонад ба ҳолати муҳити атроф ва алалхусус ба олами наботот бетаъсир бошад.

Оқибати чунин таъсиррасониҳо боиси он шуданд, ки дар Тоҷикистон дар айни замон 208 намуди растаниҳои гулдор (199 намуди растаниҳои алафӣ ва 27 намуди растаниҳои дарахтию буттагӣ) дар ҳолати нестшавӣ қарор доранд. Бинобар он, барои хифзи онҳо, ин растаниҳои нодир ва дар ҳолати нестшавӣ қарордошта ба “Китоби Сурхи Тоҷикистон” дохил карда шудаанд. “Китоби Сурх” – китоб-ҳуҷҷати илмии байналхалқӣ аст, ки оид ба наботот ва ҳайвоноти хифзшаванда ва роҳҳои барқарор кардани онҳо маълумотҳои муҳиму муфассал медиҳад.

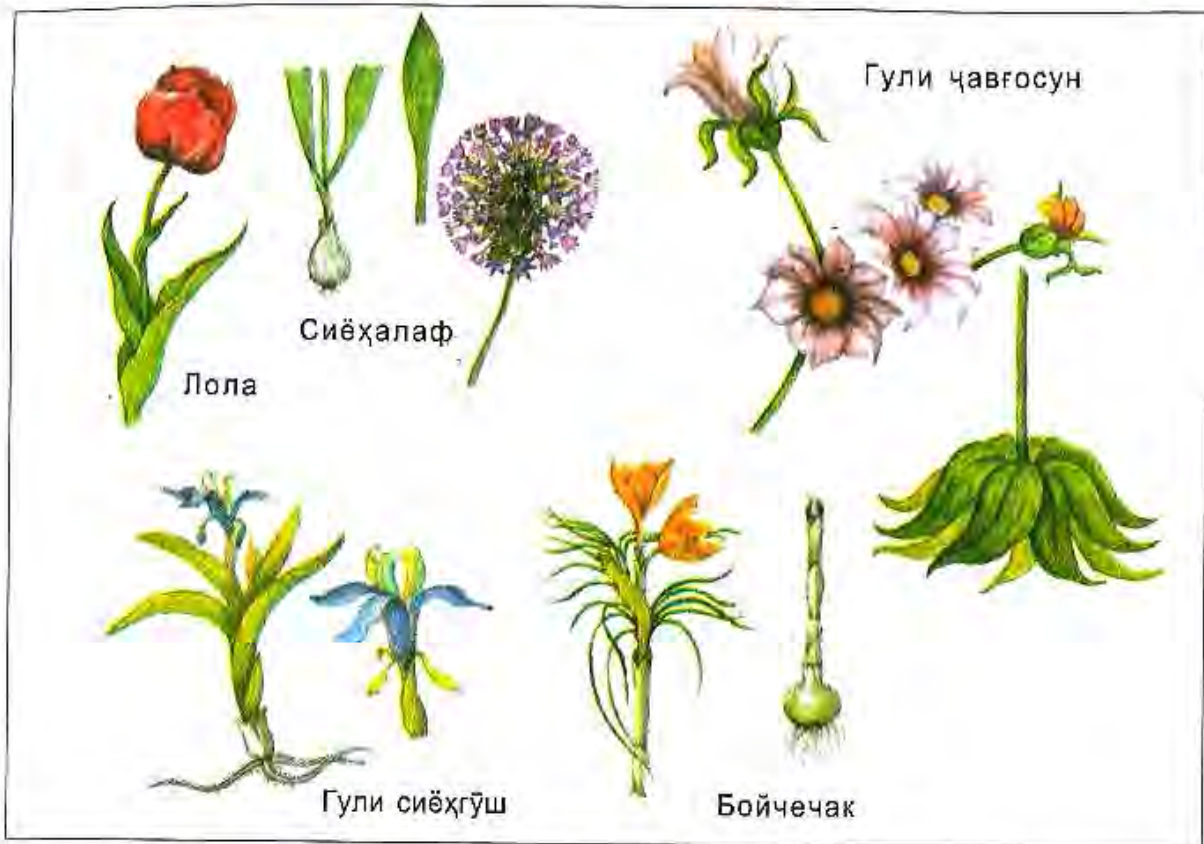
Ба “Китоби Сурхи Тоҷикистон” аз растаниҳои дарахтӣ ва буттагӣ чунин растаниҳо, аз қабили бодоми Вавилов, дӯлонаи дарвозӣ, олуи дарвозӣ ва тоҷикистонӣ, ноки каёнӣ, хурмои муқаррарӣ ва ғайраҳо дохил карда шудаанд.

Гурӯҳи дигар растаниҳо, ки гули зебо дошта, авзали баҳор мешукуфанд аз чумла намудҳои зиёди гули лола, сичак (сич), гули ҳолмон, гули сиёҳгӯш, гули наврӯзӣ, бойчечак ва ғайраҳо низ дар ҳолати нестшавӣ қарор дошта, ба “Китоби Сурхи Тоҷикистон” дохил карда шудаанд **75**.

Аз 87 намуди пиёзи хурӯӣ, ки дар Тоҷикистон мерӯяд, 17-тоаш ба “Китоби Сурх” дохил карда шудааст. Инҳо (сиёҳалаф, гӯши бузак, модил) растаниҳое мебошанд, ки аз сабаби ҳар сол ҷамъоварӣ кардани қисми рӯизаминии онҳо, пиёзакашон сол аз сол камқувват шуда, аз сабзишу инкишоф бозмемонад. Намуди дигари пиёз ансал ё пиёзи анзур мебошад, ки онро барои намакӣ кунондан ба миқдори зиёд ҷамъоварӣ мекунанд. Дар натиҷа сол аз сол камшавии ҳудуди майдони напшӯнамои ин намуди пиёз низ ба мушоҳида мерасад. Ва вай бешубҳа мӯхточи хифз аст.

Чи тавре ки маълум аст, зира растани бисёрсолаи маъмулу хушбӯӣ аст. Вайро ҳамчун растани доругӣ ва барои хуштаъм кардани таом истифода мебаранд. Ҷамъоварии зира бо роҳи дарав кардани қисми рӯизаминии он дар давраи пеш аз пухтани тухмаш сурат мегирад. Чунин муносибати ғайриоқилона имконияти аз тухмаш сабзидану афзоиш кардани зираро номумкин мегардонад. Аз ин рӯ, зира низ ба хифзи қонун эҳтиёчи комил дорад.

Растани зебои дигар, ки ба “Китоби Сурх” дохил карда шудааст, ҳолмон мебошад. Ҳолмон охирҳои моҳи март гул мекунад. Одамон ва сайёҳон аз гулҳои зебои он гулдастаҳо сохта, хусусияти аз тухм афзоиш кардани онро маҳдуд мекунанд. Аз дигар тараф, мардуми деҳот (тахҷой) пиёзаки онро барои ҳосил кардани нишоиста ҷамъ-



Расми 75. Растаниҳои нодире, ки ба «Китоби Сурхи Тоҷикистон» дохил карда шудаанд

оварӣ мекунанд. Ин ҳар ду омили номатлуб боиси кам шудани майдонҳои ҳолмон гардидаанд.

Барои ҳифзу пешгирӣ кардани камчинӣ ва нобудшавии растаниҳои нодир, мебояд тамоми мардуми Тоҷикистон нисбати онҳо ғамхорӣ зоҳир кунанд. Дар ин иқдом хусусан муаллимон ва хонандагони мактабҳои таълимоти ҳамагонӣ ва донишҷӯён фаъолона иштирок намуда, бояд ҳиссагузор бошанд. То ки ин растаниҳои нодир на танҳо ҳифз карда шаванд, балки барои зиёд кардани ҳудуди паҳншавии онҳо аз сидки дил ғамхорӣ зоҳир кунанд. Муҳофизати растаниҳо бояд қарзи шахрвандии ҳар як инсонӣ соҳибхирад бошад.



1. Растаниҳо дар ҳаёти инсон чӣ аҳамият доранд?
2. Ба «Китоби Сурхи Тоҷикистон» чанд намуди растаниҳои гулдор дохил карда шудаанд?
3. «Китоби Сурх» чӣ гуна ҳуҷҷат, китоб аст?
4. Кадом растаниҳои нодирӣ дарахтию буттагиро медонед?
5. Гиёҳҳои барвақт гулкунандаи нодирро номбар кунед.
6. Бо чӣ сабабҳо растаниҳо камёфту нодир мешаванд?

РАСТАНИҲОИ КИШОВАРЗӢ

§36. Пайдоиши растаниҳои мазрӯӣ

Растаниҳои мазрӯӣ асосан аз растаниҳои худрӯӣ пайдо шудаанд. Ин роҳи дуру дарози инкишофи растаниҳо мебошад, ки бо даҳолату фаъолияти ҳаётии инсон соҳибхирад зич алоқамандӣ дорад.

Дар давраҳои қадими дур аввалин одамон талаботи ба хӯрок (ғизо) доштаи худро ба туфайли шикори ҳайвонотҳои гуногун қонеъ мегардониданд. Дар баробари шикори ҳайвонот, одамон, инчунин, ба чамъоварии мева ва тухми растаниҳои гуногуни худрӯӣ машғул буданд. Дар натиҷаи тез-тез тағйирёбии иқлим, ғомусоидии обу ҳаво, кам шудани миқдори ҳайвоноти шикоршаванда одамон маҷбур шуданд, ки бештар ба ғизои растанигӣ рӯӣ оваранд. Шояд бори аввал ба киштукори растаниҳо даст задани аввалин одамон натиҷаи чунин рӯйдодҳо бошад.

Сараввал онҳо ба чамъоварии тухми растаниҳои ғалладонагӣ машғул шуда, онро ба сифати хӯрокворӣ истифода мекунанд ва захира мекарданд. Тухм ё дони ин растаниҳо тасодуфан дар атрофи бошишгоҳҳои одамони қадим афтада, нашъунамо карда, ҳосил мебуд. Ин ҳолат боиси он шуд, ки одамон дар ҷустуҷӯи тухму меваҳои хӯроки дур нарафта, растаниҳоро дар назди макони зисташон парвариш намоянд. Ҳамин тавр, зироатчигӣ пайдо шуд.

Дар асоси маълумотҳои таърихӣ археологӣ метавон қайд кард, ки дар бисёр минтақаҳои ҷаҳон, бахусус, дар қисми шарқии Баҳри Миёназамин, бори аввал дастпарвар кунонидани растаниҳо ва ҳонагӣ гардонидани ҳайвонот тахминан 11 ҳазор сол қабл сурат гирифтааст.

Аввалин растаниҳои мазрӯӣ ҷав ва гандум будаанд. Сипас, наск ва мушунг мазрӯӣ карда шудаанд. Дар қатори растаниҳои мазрӯӣшуда, метавон нахӯд, мунҷ, дарахти нахл, анор, ангурро номбар кард. Дар баробари парвариши дарахти нахл, инчунин кишти растаниҳои рағандиханда, хусусан, зағир, низ хеле барвақт сар шудааст. Зироатҳои номбаршуда манбаи асосии ангиштоб, сафеда ва раған буда, одамонро бо хӯроки муфиди серғизо таъмин мекарданд.

Бо пайдо шудани растаниҳои мазрӯӣ, бо гузашти вақт аз тарафи одамон 10 ҳазор сол муқаддам олотҳои коркарди замин ва тарзҳои ғунучини ҳосил инкишоф ёфта, мукаммал гардиданд. Онҳо тайёр кардани зарфҳои гилин ва дар он захира кардану нигоҳ доштани ғалладонаро ёд гирифтанд.

Дар баробари зироати кунонидани растаниҳо, дар Шарқи Наздик инчунин, хонагӣ кунонидани ҳайвоноти ғуногун (сағ, буз, ғӯсфанд, чорвои калони шохдор ва ғайраҳо) ривож ёфт. Ин ҳайвоноти алафхӯрро инсон барои шир, ғӯшт, пӯст ва пашм парвариш мекард.

Аввалин растаниҳои зироати кардашудаи Америкаи Шимолӣ ва Ҷанубӣ ҷуворимаққа, лӯбиёи муқаррарӣ, чормағзи заминӣ буданд. Дар Мексика бошад, растаниҳои муҳими кишоварзӣ — пахта, қаламфур, помидор, тамоку, какао, ананас, каду ва ғайраҳо ба ҳисоб мераванд.

Таҷрибаи парвариши растаниҳо дар байни одамон аз насл ба насл мегузашт ва онҳо мунтазам растаниҳои муфиди хурдӣ ва мазрӯиро интихоб мекарданд. Олимони соҳаи кишоварзӣ онҳоро ҳаматарафа омӯхта, беҳтаринашонро интихоб карда, роҳҳои парвариши оқилонаро дарёб мекунанд.

Растаниҳои мазрӯӣ аз растаниҳои хурдӣ ба кулӣ фарқ мекунанд. Баробари ғун шудани донишҳои кишоварзӣ, дар давоми солҳои тӯлонӣ, таъсири инсон ба растаниҳо хеле пурзӯр гардид. Ин ба пайдошавии навҳои наву ғуногуни растаниҳои мазрӯӣ, сабаб гардид.

Навъ гурӯҳи ба ҳам монанди растаниҳост, ки дорои аломат, сифат ва ҳосиятҳои якхелаанд. Хусусан, ҳосияти навъ хангоми аз тухмаш афзоиш додани он (растаниҳои сабзавотӣ, ғалладонагӣ ва ғайраҳо) бакулӣ нигоҳ дошта мешавад.

Селексия (аз калимаи латинии “селексио” — интихоб, сара кардан, интихоб кардан, бармеояд) як соҳаи муҳими истехсолоти кишоварзӣ ба ҳисоб рафта, ба рӯндани навҳои наву сермаҳсули растаниҳои мазрӯӣ ва беҳтар кардани зоти ҳайвонот саруқор дорад. Навҳои бавучудовардашуда бояд ба гармӣ, сармо, касалиҳо ва зараррасонандагони зироатҳо тобоварии зиёд дошта бошанд. Бисёр навҳои қадимии селексияи халқӣ, аз қабилҳои зироатҳои ғалладонагӣ, полизӣ, ангур, дарахтони мевагӣ (хусусан, зардолуи навҳои бобой, қандак, мирсанҷалӣ, хурмой ва ғайра) дар айни замон қадру эътибори худро гум накардаанд ва шӯхрати умумичаҳонӣ доранд.

Ба тӯфайли меҳнату заҳмати бисёр селекционерон (навёфарон)

ҳосилнокии бисёр растаниҳои кишта афзуд. Масалан, навъҳои гандуми рӯенидаи И. Т. Сухобрус ва дигарон (Сурхак 5588, Сурхак 262, Иродии 1006, Сурхаки чашнӣ), П. П. Лукяненко (Бесӯки – 1, Аврора, Кавказ), В. Н. Ремесло (Мироновии 808, Мироновии чашнӣ, Иличевка) ва дигарҳо дар мамлакатамон ва берун аз ҳудуди он кошта шуда, аз ҳар гектар 50-70 сентнерӣ ҳосил медиҳанд.

Селексионери сермахсул И. Г. Сухобрус яке аз аввалин олимоне мебошад, ки чиҳати рӯенидану дар истеҳсолот ҷорӣ кардани бисёр зироатҳои ғалладонагӣ, равғандиҳанда ва растаниҳои лӯбиғӣ дар Тоҷикистон корҳои зиёдеро ба анҷом расонидааст.

Солҳои охир селексионерони тоҷик дар рӯенидани навъҳои нави серҳосили пахта, ки ба касалиҳои гуногун тобоваранд, меҳнати зиёд кардаанд. Онҳо навъҳои нави пахтаи маҳиннахи 8386 – В (Б. Сангинов), Шараф – 80 (М. Ҷ. Ҷумъаев), Ленинобод – 7 (Н. И. Мансуров)-ро ба вучуд овардаанд. Олимони селексионер ба монанди Я. Д. Нагибин, В. П. Красичков, Б. Сангинов, П. И. Мансуров, Т. Ш. Бурнашев ва дигарҳо ба рӯенидани навъҳои пахтаи миёнанах машғул шуда, навъҳои Регар – I, Душанбе – I, Регар – 34, Тоҷикистон – 4, Гулистон ва ғайраҳо ба вучуд овардаанд, ки дар аксари ноҳияҳои пахтакории ҷумҳуриамон кошта мешаванд.

Олимони Пажӯҳишгоҳи току боғпарварӣ ва сабзавоткорӣ Тоҷикистон (олимони В. И. Сулай, Д. Д. Савченко ва дигарон) навъҳои нави зардолу, ангур, афлесун, лимӯ, тарбуз, харбуза, бодиринг, қаламфур, сирпиез, анори мулоимдона ва ғайраҳо рӯенидаанд, ки дар минтақаҳои гуногуни ҷумҳурии офтобиамон парвариш ва кишт карда мешаванд.

Ҳар сол селексионерон навъҳои зиёди растаниҳо ба вучуд меоваранд. Навъҳоеро, ки сифати истеҳсолии худро гум мекунанд, аз истеҳсол хориҷ ё ба беҳдошташ кӯшиш мекунанд.



1. Чаро одамони қадим ба парвариши растаниҳои худрӯй машғул шуданд?
2. Кадом сабабҳо боиси пайдо шудани растаниҳои мазрӯй гардидаанд?
3. Кадом растаниҳои кишта ё мазрӯй аз ҳама қадимаанд?
4. Навъ чист?
5. Селексия чист ва кадом селексионерони ватаниро медонед?

§37. Гандум – яке аз зироатҳои муҳим

Гандум зироати ғалладонагии бисёр қадима буда, қариб дар ҳамаи мамлакатҳои дунё парвариш карда мешавад. Дар Миср, Ироқ, Эрон, Туркия 6 ҳазор сол пеш аз милод гандум маълум буд. Кишти гандум дар Осиёи Марказӣ низ таърихи қадима дошта, дар Бохтар дар асри 4 пеш аз милод оғоз шудааст. Сайёҳи машҳури итолиёӣ Марко Поло ба Тоҷикистон низ омада будааст ва бисёр будани майдонҳои кишти гандумро дар Помир қайд кардааст. Олими рус Н. И. Вавилов Тоҷикистонро маркази пайдоиши навҳои гуногуни гандум медонад.

Гандум зироати пурқимату муҳими озуқаворӣ мебошад. Аз рӯи сафеданокӣ, миқдори оҳар, хушҳазмшавӣ ва қобилияти зиёди ғизоӣ доштаниаш аз дигар зироатҳои ғалладонагӣ бартарӣ дорад. Сабӯси ордаш, хаспоя ва баргу пояи сабзаш хӯроки хубу серғизои чорво ба ҳисоб меравад. Аз ин ҷост, ки талабот нисбати гандум дар миқёси ҷаҳон хеле зиёд аст. Дар қарорҳои қабулкардаи Ҳукумати ҷумҳуриамон низ босуръат ва собитқадамона баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳои ғалладонагӣ, аз он ҷумла гандум, боисрор таъкид карда мешавад. Хусусан, барои афзун гардонидани ҳосил ва сифати дони навҳои пурқимати гандум, ки аз онҳо нони аълосифат, макарон, ярма ва ғайраҳо ба даст оварда мешаванд, инчунин ба кам талафёбии ғалладона дар давраи ҷамъоварии ҳосил ва нигоҳдории он дар анборҳо диққати ҷиддӣ дода мешавад.

Дар айни замон, дар ҷаҳон 20 намуди гандум аниқ карда шудааст. Дар Тоҷикистон 4 намуди гандум дучор мешавад. Аз инҳо асосан гандуми саҳт ва мулоимро мекоранд. Ҳар яки ин намудҳо дар навбати худ, навҳои зиёде доранд.

Гандум чун дигар ғалладонагӣҳо ба синфи якпаллагиҳо тааллуқ дошта, дорой аломатҳои хосу умумии ин синф мебошад. Чун хӯшадорон гандум патакреша ва хаспоя дорад. Дар хаспояи гандум бандҳо (буғумҳо) инкишоф ёфтаанд, ки онҳо ба поя устуворӣ мебахшанд. Аз ҳар як растании гандум аз минтақаи панҷазанӣ (ки дар зерӣ хок пинҳон аст) аз 2 то 12- то ва аз он зиёдтар поя ба боло қад мекашад. Барги гандум аз паҳнак ва ғилофак иборат аст. Паҳнаки барг дароз буда, рағрониаш мутавозӣ аст. Дар гандум хӯшагули мураккаб месабзад, ки аз хӯшачаҳо иборат аст. Дар тири ҳар қадом хӯшача ду пулакчаи хӯшагӣ ҳаст ва дар паси онҳо аз 2 то 7 гул ҷойгир аст. Дар ҳар гули гандум дуто пулакча дида мешавад,

ки дар байни онҳо узвҳои афзоиши гул, яъне 3 гардбарг ва тухмдон ҷойгир шудааст 67. Гули гандум худгардолудшаванда буда, ин ҳодиса то шукуфтани гул амалӣ мегардад. Меваи гандумро дон ё дона мегӯянд.

Гандуми сахт ва мулоим хеле пурарзиш мебошанд. Гандуми сахт ва мулоим аз рӯи сохти эндоспермашон фарқ мекунанд. Эндосперми дони гандуми сахт зичии зиёд дорад. Агар дони онро бурем, чун шиша ҷило медиҳад. Дар таркиби дони гандуми сахт миқдори сафеда зиёд аст. Бинобар он, дони гандуми сахтро дар нонпазӣ, истеҳсоли макарон, риштаугро, печенӣ ва дигар маҳсулоти аз орд тайёршаванда истифода мебаранд.

Дар таркиби эндосперми нисбатан ковоки гандуми мулоим сафеда камтар буда, миқдори оҳар хеле зиёд аст. Аз орди ин гандум асосан нон мепазанд.

Дар аксари ҳолатҳо кишти гандуми сахтро дар аввали фасли баҳор гузаронида, гандуми мулоимро дар фасли тирамоҳ мекоранд. Барои кишти тирамоҳии гандуми мулоим бештар навъҳои Наврӯз, Сете Серрос-66, Красноводск-25 ва гандуми навъи Бесӯки-1-ро истифода мебаранд. Ин навъҳо ба хунукӣ тобовар буда, пояшон устувор аст.

Тухми гандуми тирамоҳиро нисбат ба гандуми баҳорӣ чуқуртар кишт мекунанд, то ки аз хунукиҳо осеб набинад. Мӯҳлати кишташро бошад, тавре муайян мекунанд, ки то сар шудани хунукиҳо майсаҳо нағз инкишоф ёфта аз 3 то 5-то панча зананд. Панчазанин майсаҳои гандуми дар баҳор кишт кардашуда суст аст. Бинобар он, онро зичтар мекоранд. Агар дар заминҳои лалмӣ меъёри коштани тухмӣ дар як гектар 120-160 кг бошад, дар заминҳои обӣ ин меъёр 200-250 кг-ро ташкил медиҳад.

Гандуми тирамоҳӣ назар ба баҳорӣ аз боришоти тирамоҳу зимистон бештар баҳра мебарад ва то фаро расидани гармои сӯзону, хушк шудани қабати хок (фасли тобистон) пухта мерасад.

Барои рӯенидани ҳосили баланди гандум истифода ва риоя кардани қоидаҳои кишоварзӣ (агротехникӣ) аҳамияти калон дорад. Яке аз шартҳои асосӣ коштани тухми хушсифату яккачини навъҳои серҳосилу ба касалиҳо тобовари гандум мебошад. Шарти дигар он аст, ки онҳо ба шароити иқлими макони кишт бояд мувофиқ бошанд ва замин аз нуриҳои маъданӣ таъмин шуда бошад. Инчунин, босифат гузаронидани шудгор, аз алафҳои бегона тоза кардани замин, сари вақт бурдани мубориза бар зидди ҳашароти зараррасон ба ҳосили дон ҳосил зам мекунанд. Дар заминҳои обёришаван-

да ба танзим даровардани мӯхлату меъёри обёрӣ низ аз фоида холи нест.

Барои осон кардани заҳмати деҳқонон дар гузаронидани корҳои кишоварзӣ (аз шудгор то ҷамъовариҳои ҳосил) воситаҳои гуногуни техникӣ ба вуҷуд оварда шудаанд.

Дар қатори растаниҳои муҳими ғалладонагӣ ба ҷуз гандум, инчунин ҷав, ҷавдор, ҷуворимаққа, шолӣ, марҷумак, арзан, тритикале ва ғайраҳоро метавон номбар кард.



1. Чаро гандумро ба оилаи хӯшадорҳо дохил мекунанд?
2. Хӯшаи гандум чӣ гуна аст?
3. Аз гандум чӣ хел маҳсулоти ордӣ тайёр мекунанд?
4. Гандуми мулоим аз саҳт бо чӣ фарқ мекунад?
5. Барои ҳосили фаровони гандум иҷрои кадом корҳо шарт аст?

§38. Ҷуворимаққа – растании хӯроқӣ, техникӣ ва хӯроқи чорво

Ҷуворимаққа растании яқсола, аз оилаи хӯшадорҳо мебошад. Ватани ҷуворимаққа Америкаи Марказӣ буда, онро сайёҳон ба Аврупо оварданд, ки баъдтар ба дигар мамлакатҳои қитъаи Осиё паҳн гардидааст.

Ҷуворимаққа растании рӯшноипарвард ва гармидӯст мебошад. Поя, барг ва хӯшагули нағз инкишофёфта дорад. Хӯшагули чорубшаклаш дар нӯги поя ҷойгир аст. Дар он ҷо танҳо гулҳои нарина инкишоф меёбанд (яъне, гарддонҳо ташаккул меёбанд) **70**.

Дар бағали баргҳо хӯшагули сӯта бо гулҳои модина месабзад. Баъди гардолудшавӣ дар сӯта донҳои аз ҷиҳати андоза гуногун ташаккул меёбанд.

Решаи ҷуворимаққа ба хок чуқур рафта, дар давраи рушди нумӯяш аз қисми поёнии поя решаҳои иловагии пайдошуда ниҳоли ҷуворимаққаро ба хок мустақкам нигоҳ медоранд **76**.

Ҷуворимаққа зироати пурқимати хӯроқӣ барои инсон ва чорво мебошад. Аз дон, поя ва сӯтаи он зиёда аз 150 маҳсулоти гуногун тайёр мекунанд.

Дар соҳаи чорвопарварӣ ҷуворимаққа ҳамчун манбаи хӯроқа мақоми баланд дорад. Дар таркиби дони ҷуворимаққа миқдори раванг зиёд аст. Аз баргу пояи сабз ва сӯтаи нимдунбули он силос

тайёр мекунанд. Силосро ба ғайр аз баргу пояи сабзаш, инчунин аз баргу пояи хушкш, пас аз ғунучини донаш, низ тайёр кардан мумкин аст.

Чуворимакка аҳамияти махсуси техникӣ дорад. Аз дони он оҳар (крахмал), шира, орд, равған, спирт, кислотай (чавҳари) сирко, каучуки сунъӣ ва ғайраҳо истеҳсол мекунанд. Аз поя, сӯта ва барги он коғаз, вискоза, масолеҳи изолятсионӣ, пӯки сунъӣ, навори кино, ширеш ва дигар масолеҳ тайёр карда мешавад.

Дар ҷумҳуриамон асосан навъи дурагаҳои ВИР-156, ВИР-156Т, ВИР-42, ВИР-42М ва ғайраро парвариш мекунанд.

Азбаски чуворимакка зироати гармидӯст аст, тухми онро ҳангоми 10-12°C гарм будани хок кишт мекунанд. Замини кишти чуворимаккаро тирамоҳ ба чуқурии 28-30 см шудгор карда, ба ҳар як гектар 10-35 тонна пору ва 60-80 кг нурии фосфордор меандозанд. Баҳорон замини шудгоршударо ба каду бар сихмола карда, онро 1-2 маротиба мола мекунанд. Дар ноҳияҳои пахтакори ҷумҳуриамон кишти чуворимаккаро то саршавии кишти пахта ва дар водиҳои кӯҳӣ то даҳаи дуҷоми моҳи май ба охир мерасонанд.

Ҳосилнокии дони чуворимакка дар сурати пурра риоя кардани қоидаҳои агротехникӣ аз ҳар гектар 100-120 сентнерро ташкил медиҳад.

Тайёр намудани дони чуворимакка барои кишт. Бо ин мақсад тухми чуворимаккаро дар сӯтааш нигоҳ медоранд. Сараввал онро хуб санҷида беҳтаринашро интихоб мекунанд. Дар сӯта донҳои солими нағз пухтарасида асосан дар қисми мобайнӣ ҷойгир шудаанд. Бинобар он, барои кишт фақат ҳамин донҳоро истифода мебаранд. Барои аз ҳар гуна касалиҳои муҳофизат кардани тухми онро бо доруҳои химиявӣ захролуд мекунанд.

Нигоҳубини чуворимаккаро баъди неш задани тухми ва 3-4-барга шуданаш аз тоқа кардани ниҳолҳо оғоз мекунанд. Сипас, байни қаторҳоро 2-3 маротиба нарм мекунанд, то ки сафолаки сатҳи хок ва алафҳои бегона барҳам дода шаванд. Инчунин, барои баланд



Расми 76. Майдони чуворимакка

бардоштани ҳосили дону баргу пояи сабз дар давоми нашъунамои ҷуворимакка ба ҷуворимакказор бо тартиби муайян нуриҳои фосфорию нитрогендор, поруи парранда ва поруи медиханд.



1. Ҷуворимакка чӣ гуна аҳамияти хоҷагӣ дорад?
2. Ҷуворимакка чӣ хел сохти решагӣ дорад?
3. Кадом навъу дурагаҳои ҷуворимаккаро медонед?
4. Нигоҳубини ҷуворимакказорро чӣ тавр ба роҳ мемонанд?
5. Аз дон, поя, барг ва сӯтаи ҷуворимакка чӣ хел масолеҳи техникӣ истеҳсол мекунанд?

§39. Шолӣ – зироати мазрӯи қадима

Шолӣ зироати хеле қадима буда, мансуби оилаи хӯшадорҳо аст. Вай ба намӣ ва гармӣ эҳтиёҷи ниҳоят калон дорад. Ҳамагӣ 19 намунаи шолӣ маълум аст, ки қисми зиёдашон растаниҳои худрӯй мебошанд. Аксари онҳо дар минтақаҳои тропикӣ паҳн шудаанд 69.

Шолии мазрӯӣ растании яқсола аст. Пояи (хаспояи) борики рост дорад. Аз 50 то 120 см қад мекашад. Барги шолӣ нештаршакл буда, гулҳои дучинсааш дар хӯшагули ҷорӯбак ҷойгиранд.

Шолӣ растании худгардолудшаванда аст. Донаш аз берун бо чилди дурушт пӯшида шудааст ва 2–5 фоизи онро чанин ва 17–22 фоизи вазнашро чилд ё парда ташкил медиҳад. Дар таркиби донаш (аз рӯи вазни хушқаш) 75 фоиз оҳар, 7 фоиз сафеда ва тақрибан 0,5 фоиз равған дорад.

Шолӣ растании гармипарвард буда, тухмаш дар ҳарорати 11–12°C неш зада, дар ҳарорати 20–35°C гармӣ нағз нашъунамо мекунад. Инчунин, шолӣ ба об талаботи хеле калон дорад, хусусан, дар давраи хӯшабандиаш. Бинобар он, онро ҳамеша дар палҳои обдор мекоранд. Чи тавре ки мутахассисони соҳаи кишоварзӣ қайд мекунанд, барои нашъунамои хуби шолӣ намнокии ҳаво бояд 70–80 фоиз бошад. Хусусан, шолӣ дар гилхокҳои соҳил (ба канорҳои дарё наздик), ки намиро хуб нигоҳ медоранд ва аз моддаҳои органикӣ бой ҳастанд, нағз нашъунамо мекунад. Шибарзамин, регнок ва шӯраҳок барои кишти шолӣ мувофиқ нестанд.

Солҳои охир навъҳои хушкитобовари шолӣ ба вучуд оварда шудаанд, ки дар талу тепаҳои камоб ба таври лалмӣ кошта мешаванд.

Шолӣ зироати дорои аҳамияти калони ғизоӣ мебошад. Дар Ҳин-

дустон шолиро зироати “бақобашандаи насли инсоният” меноманд. Зеро дар бисёр мамлакатҳои қитъаи Осиё шолӣ яке аз зироатҳои асосии ғизоӣ ба ҳисоб меравад. Тақрибан як миллиард нафар аҳолии рӯи Замин биринҷро ҳамчун масолеҳи асосии хуроқӣ истифода мебаранд.

Майдонҳои асосии кишти шолӣ бештар дар Ҳиндустон, Бирма, Хитой, Япония, Корея ва дигар мамлакатҳои Осиёи Ҷанубӣ ва Шарқӣ ҷойгиранд.

Шолӣ яке аз зироатҳои қадимтарини сарзамини тоҷикон низ ба ҳисоб рафта, онро ҳанӯз 2–3 ҳазор сол пеш аз милод дар қатори дигар зироатҳои фойданок парвариш мекарданд.

Аз шолӣ биринҷ мегиранд ва аз он таомҳои гуногуни лазиз мепазанд. Хусусан, дар байни мардуми Осиёи Миёна биринҷи зудҳазмшавандаи девзира хеле маъмул аст.

Дар миқёси ҷаҳон навъҳои зиёд ва гуногуни шолӣ ба вуҷуд оварда шудаанд, ки вобаста ба шароитҳои гуногуни маҳал киштукор карда мешаванд. Дар Тоҷикистон бештар навъҳои УзРос-7-13, УзРОС-59, ВРОС-3716, Ўзбекӣ-5, Крос-358, навъҳои маҳаллии арпашолӣ ва қирмизиро парвариш мекунанд.

Масоҳати шолизори ҷумҳурӣ сол аз сол меафзояд. Ҳосилнокии ҳар гектар шолизор ба ҳисоби миёна 32–34 сентнерро ташкил медиҳад. Вале дар баъзе хоҷагиҳои пешқадам то 60–70 сентнерӣ ҳосил мерӯянд.

Ноҳияҳои асосии шоликориҳои ҷумҳуриамон ноҳияҳои Панҷакент, Нов, Бобоҷон Ғафуров, Исфара, Фархор, Қолхозобод ва аксари ноҳияҳои водии зарҳези Ҳисор ба ҳисоб мераванд. Дар минтақаҳои кӯҳии ҷумҳуриамон шолӣ кишт карда намешавад.

Вобаста ба шароити иқлимӣ ҳар як ноҳия, шолиро аз аввалҳои моҳи апрел то нимаи дуюми моҳи май кишт мекунанд. Меъёри тухми шолиро вобаста ба навъи шолӣ мутахассисон 160–170 кг (барои шолӣ майдон) ва 180–200 кг (барои шолӣ қалондон) ба ҳар гектар замин муқаррар кардаанд.

Замини барои кишти шолӣ интихобкардашударо тирамоҳ шудгор мекунанд, дар фасли баҳор бошад, пеш аз кишт онро ба чуқурии 18–20 см нарм карда, мола мекашанд. Баъди заминро нарм кардану ҳамвор намудан, пал мебардоранд. То пайдо шудани майсаҳо палро ба чуқурии 8–10 см ва минбаъд ба чуқурии 12–15 см бо об пур мекунанд. Ва ин сатҳи обро то пухта расидани шолӣ нигоҳ медоранд. Дар давраи нашъунамои шолӣ ба ҳар як гектар шолизор 100–150 кг нуриҳои фосфордор, 120–150 кг нуриҳои нитрогендор ва 60–100 кг нуриҳои калийдор меандозанд.

Биринҷро на танҳо барои ғизо, инчунин дар саноат ба таври

васеъ истифода мебаранд. Масалан, аз биринчи майдаи он оҳар истеҳсол мекунанд. Қўшоби оҳарро дар тиб барои табобати касалиҳои меъдаю рӯда, худи оҳарро бошад, барои тайёр кардани упо (пудра) истифода мебаранд. Аз паҳоли шолӣ бошад, навъҳои беҳтарини коғаз, сабад, банд, каллапӯши хасин ва ғайра тайёр мекунанд.



1. Сохти гули шолӣ чӣ гуна аст?
2. Дар таркиби тухми шолӣ кадом моддаҳо мавҷуданд?
3. Навъҳои бештар маъмули шолӣро номбар кунед.
4. Шолӣро бештар дар кадом мамлакатҳои ҷаҳон парвариш мекунанд?
5. Шолӣ дар ҳаёти инсон чӣ аҳамият дорад?
6. Барои коштани шолӣ кадом чорабиниҳоро гузарондан лозим аст?

§40. Пахта - боигарии асосии Тоҷикистон

Пахта яке аз муҳимтарин ва қадимтарин растаниҳои нахдору равғандиҳандаи техникаӣ ба ҳисоб меравад. Вай ба оилаи тугмачагулҳо мансуб аст. Дар Ҳиндустон 3 ҳазор сол пеш аз милод пахтаро кишт карда, аз он матоъ мебофтанд. Дар Миср ба кишти пахта дар асрҳои 1 то милод, дар Хитой бошад, асрҳои 9–7 сар кардаанд. Дар Осиёи Миёна пахта аз асрҳои 7–6 то милод инчониб парвариш карда мешавад.

Пахта, агарчанде растании бисёрсола аст, дар зироаткорӣ ҳамчун растании яксола парвариш карда мешавад. Вай хелҳои зиёд дорад. Вале дар як қатор мамлакатҳо, аз он ҷумла дар ҷумҳурии Тоҷикистон, асосан ду намуди он – пахтаи муқаррарӣ ва мисрӣ кишт карда мешавад. Намудҳои хурӯи пахта дар саваннаҳои (мачмӯънабототи) Африка, Арабистон, Америкаи Шимолӣ ва Австралия мерӯянд.

Пахта решаи боқуввати сершоҳронда дошта, ба ҳок 2,4–2,6 м чуқур меравад. Бахши ҷаббандаи (об ва маҳлули намакҳои маъданӣ) реша асосан дар қабати нисбатан болотари ҳок (яъне дар чуқурии 15–30 см) ҷойгир аст. Пахта пояи рости сершоҳу барг дошта, аз 70 то 200 см қад мекашад.

Дар растани пахта ду намуди шохаҳо, яъне шохаҳои сабзишӣ ва меваовар инкишоф меёбанд. Аз бағалбаргҳои поёни шохаҳои сабзишӣ (рушдӣ) ва аз қисми болоии поя аз 15 то 20-то шоҳчаҳои самаровар (мевадиҳанда) ба воя мерасанд. Барги пахта тунуки сабз, шаклаш 3–7-паррадор ё мудаввари паршакл мешавад. Баргҳо дар поя пай дар ҳам ҷой гирифтаанд. Барги аввалини ҳақиқӣ пас аз 7–10 рӯзи неш зада баромадани тухмӣ ва барги дуюм 4–5 рӯз пас аз барги якум мебарояд.

Гулҳои калон-калони пахта дучинса буда, аз 5 гулбарги рангашон зард ё зардчаранги сафед иборатанд. Гардбаргҳояш бешуморанд. Гули пахта худгардолудшаванда аст. Дар асоси найчаи гардбаргчаҳо шаҳддонҳо ҷойгиранд, аз ин рӯ гули пахта метавонад, инчунин ба туфайли ҳашаротҳо аз гулҳои атрофаш гардолуд шавад. Гардолудшавӣ ва бордоршавии гули пахта тақрибан ду шабонарӯз давом мекунад **20**.

Дар шароити бағоят мусоид пахта хеле хуб инкишоф ёфта, метавонад то 200 кӯрак бандад. Пунбадонаи пахта байзашакл ё мурӯдшакл буда, одатан бо нахҳои дарози сафед ихота гардидааст. Дарозии ҳар нахи пахта аз 30–40 мм то 50–60 мм мерасад.

Дар Тоҷикистон пахтаро дар аксари ноҳияҳо, ба ҷуз минтақаҳои баландкӯҳ, парвариш мекунанд. Мӯҳлати кишти пахта, вобаста ба шароитҳои иқлимӣ ноҳияҳо, аз моҳи апрел шурӯъ шуда, то аввалҳои моҳи май давом мекунад.

Ҳар як мутахассиси соҳаи кишоварзӣ хуб медонад, ки барои рӯёндани ҳосили фаровони пахта пеш аз ҳама заминро бояд ҳаматарафа ба кишт тайёр кард. Бинобар он, тирамоҳ заминро аз ғузапоя тоза карда, ба он нуриҳои фосфордор андохта, то ҷуқурии 30–40 см шудгор мекунанд.

Сипас, дар аввалҳои баҳор, баробари ба шудгор мувофиқ шудани замин, ба ҷуқурии 8-10 см сихмола мекунанд. Агар хоки замин нисбатан сахт шуда бошад, онро аввал чархмола ва сонӣ сихмола мекунанд. Баъди гузаронидани чунин корҳо ба кишти пунбадона (чигит) шурӯъ мекунанд. Барои аз касалии риштатосак ва гомоз муҳофизат кардани растани чигитро бо моддаҳои захрнокӣ химиявӣ (формалин) олуда мекунанд. Дар вақти кишти пунба ҳарорати ҳок бояд 14–16°C бошад. Дар чунин ҳарорат, ҳангоми кифоя будани намӣ, ҳаво ва дигар омилҳои зарурӣ, чанини чигит ба сабзиш шурӯъ мекунад. Кишти чигити пахтаро тавассути

чигитпошакҳо гузаронида, ҳаракат мекунанд, ки тухмӣ дар чуқурии 3,5 — 4,5 см дар зери хок пинҳон шавад. Баъди дубарга шудани ниҳолҳо, онро ягона мекунанд. Агар ягонакунӣ дертар оғоз шавад, он гоҳ намнокӣ паст гардида, моддаҳои гизой беҳуда талаф мешаванд, ки ин боиси кам шудани ҳосил мегардад.

Барои рӯенидани ҳосили фаровони пахта коркарди байни қаторхоро сари вақт дар асоси талаботи агротехникӣ гузаронида, ба пахтазор додани нуриҳои маъдани нитрогендор, фосфордор ва калийдор хеле муфид аст.

Дар давраи рушду нумӯи пахта чандин маротиба бех ва байни ниҳолхоро мулоим мекунанд. Дар натиҷа алафҳои бегона хеле кам шуда, барои инкишофи мӯътадили ниҳолҳо шароити мусоид фароҳам меояд. Хусусан, баъди ҳар обмонӣ бояд байни чӯякҳо нарм карда шавад. Баъди дар ниҳолҳо пайдо шудани шоҳҳои самаровари мевадех ниҳолҳои пахтаро чеканка менамоянд (яъне сарнӯги расишкунандаашро дастӣ канда мепартоянд). Ҳосили пухтарасидаи пахтаро баъди шукуфтани кӯракҳо дастӣ ё бо мошинҳои пахтачинӣ чамбоварӣ мекунанд.

Ба даст овардани ҳосили фаровони пахта пеш аз ҳама ба мавҷудияти навъҳои хубу ҳаматарафа санчидашудаи пахта, ки ба шароитҳои гуногуни ноҳияҳои кишоварзӣ мувофиқанд, вобастагии калон дорад.

Дар тӯли чандин даҳсолаҳо дар Тоҷикистон асосан навъҳои пахтаи миёнаҳои 108-Ф, 153-Д, Тошкент-1, Тошкент-6, 133, 149-Ф, Регар-1, Гулистон ва пахтаи маҳиннаҳои навъҳои N 23, 504-В, 2326-В, 8809-В, 5010-В, 5904-И, 5595-В ва ғайраҳо кошта мешаванд.

Чи тавр ки маълум аст, пахта дорои аҳамияти калон аст. Зеро наҳи пахта барои тайёр кардани матоъҳои гуногун истифода мешавад. Аз як кг наҳи пахта ба ҳисоби миёна 5 м лас, 20 м сон (суф), 40—140 адад риштағалтак истехсол менамоянд. Аз як кг пунбадонаи пахта бошад, 270 г равған, 400 г кунҷора, 300 г шелуха, 30 г линт гирифта мешавад. Бар замми ин линти пахтаро барои истехсоли линолеум, лак ва дигар масолахҳо истифода мебаранд. Равғани пахта маводи хӯрокии пурбаҳо буда, он аз витаминҳо ва дигар моддаҳои органикии ғойданок бой мебошад.

Инчунин, пӯстпарда (шелуха) ва кунҷора, ки партови корхонаҳои равғанбарорӣ ба ҳисоб меравад, хӯроки сергизо ва пуркимати чорво мебошад. Дар натиҷаи коркарди пӯстпарда спирт, кислотаҳои (чавҳарҳои) органикӣ ба даст оварда мешавад. Аз барги пахта чавҳари себу лимӯ истехсол мекунанд. Ғузапоя ва партовҳои

заводи пахтатозакунӣ дар натиҷаи коркарди махсус ба хӯроки серғизои чорво табдил дода мешаванд. Ҳамин тавр, пахта зироати пурарзиш буда, боигарии халқи мо ба ҳисоб меравад.



1. Аз рӯи кадом аломатҳояш пахтаро ба оилаи тугмачагулҳо дохил мекунанд?
2. Дар Тоҷикистон кадом намуд ва навъҳои пахта кишт карда мешаванд?
3. Дар бораи таърихи пайдоиш ва паҳншавии пахта чӣ гуфта метавонед?
4. Дар ниҳоли пахта чӣ гуна шохчаҳо фарқ карда мешаванд?
5. Гули пахта чӣ тавр гардолуд мешавад?
6. Барои ба кишт омода кардани замин чӣ гуна чорабиниҳоро анҷом додан лозим аст?
7. Барои нашъунамои пахта кадом шароитҳо заруранд?
8. “Пахта боигарии мо аст”, инро чӣ тавр шарҳ медиҳед?

§41. Картошка зироати муҳими хӯроки, техникӣ ва хӯроки чорвост

Картошка яке аз маводи асосии хӯроки инсон ба ҳисоб меравад. Беҳуда нест, ки мардум картошкаро “нони дуҷум” меноманд. Муқаррар карда шудааст, ки аз картошка зиёда аз 200 хел таом тайёр кардан мумкин аст. Инчунин дар саноат аз картошка оҳар, каучук, қоғаз, ранг, спирт ва ғайраҳо ҳосил мекунанд. Дар тиб низ барои табобати касалиҳои гуногун аз он истифода мебаранд. Бар замми ин, картошка хӯроки серғизои чорво ба ҳисоб меравад. Хулоса, картошка зироати пурарзиши ғизоӣ, техникӣ ва хӯроки чорво ба ҳисоб рафта, хусусиятҳои хуби табобатӣ дорад.

Картошка яке аз растаниҳои лӯндабанданда (лӯндаҳосилкунанда) ба ҳисоб рафта, ба оилаи авранчиҳо тааллуқ дорад. Лӯнда навадаи шаклдигаркардаи зеризаминии картошка буда, дар он модаҳои ғизоӣ захира мешавад. Лӯндаҳои картошка шаклҳои гуногун дошта, дар аксари ҳолатҳо шакли мудаввар ва ё дарозрӯя доранд. Лӯндаҳо аз берун бо пӯсти тунуки клетчаткагӣ пӯшида шудаанд. Пӯст лӯндаро аз хушкшавӣ ва таъсири занбӯруғҳои касалиовар муҳофизат мекунад. Дар сатҳи берунии лӯндаи картошка чашмакчаҳо ҷойгиранд. Чашмакчаҳо барги инкишофнаёфта буда,



Расми 77. Лўндаи картошкаи худрӯй ва кишта

аз бағалбуни онҳо муғчаҳо пайдо мешаванд. Дар ниҳоли картошка ба чуз лўндаҳо дар қабати хок боз решаҳо инкишоф меёбанд, ки одатан дар қабати болотари хок шоха меронанд. Аз чашмакмуғчаҳои лўндаи картошка аз 4 то 8 поя бо баргҳояш барӯи замин сабзида мебароянд. Баргҳои картошка пармонанд мешаванд. Гули онҳо ранги сафед, кабуд ё бунафш дорад. Ҳар гул аз 5 косабарг,

5 гулбарг, 5 гардбарг ва 1 мевадон иборат аст [48](#). Гул худ аз худ гардолуд шуда, меваи сабзи сероб ҳосил мекунад. Дар мева, поя ва пўсти лўндаи картошка моддаи захрнок — соланин ғун мешавад. Хусусан, миқдори соланин дар вақти нашъунамои картошка хеле зиёд аст. Аз меъёр зиёд будани соланин дар лўндакартошкаи хўроқӣ барои саломатии одамон ва ҳайвонот хавфнок аст. Бо пухта расидани лўндаи картошка миқдори соланин кам шуда, хавфи захролудкунии он бартараф мешавад [77](#).

Дар лўндаи картошка оҳар (20,7 фоиз), сафеда (2 фоиз), равған (0,1 фоиз), намакҳои маъданӣ ва витаминҳои гуногун мавҷуд мешаванд.

Картошка ба дигар мамлакатҳо аслан аз Чили ва кўҳсори Перу паҳн гардидааст. Дар аввал картошка чун растании ороишӣ шўҳрат дошт. Танҳо дар охири асри 17 дар Аврупо картошкаро барои лўндаи хўрданиаш парвариш мекардагӣ шуданд.

Дар Тоҷикистон ба парвариши картошка дар миёнаи асри 19 шурўъ карданд. Ҳоло картошка чун яке аз зироатҳои асосӣ дар тамоми ноҳияҳои ҷумҳуриамон кишт карда мешавад. Кишоварзони ҷумҳуриамон дар парваришу нигоҳубини картошка соҳибтаҷриба буда, ҳосили баланди дилхоҳ мерўёнанд. Дар аксари хоҷагиҳои деҳқонӣ аз ҳар гектар картошказор 150–180 сентнер ҳосил мерўёнанд.

Картошка навъҳои гуногун дорад. Дар Тоҷикистон бештар навъҳои Ранняя роза, Лорх, Берлинген, Полёт, Кардинал ва ғайраҳо кишт карда мешаванд.

Афзоиши картошка. Агар тухми меваи картошкарро кишт кунем, аз он ниҳол месабзад, вале лӯндаҳояш ниҳоят хурд мешаванд. Бинобар он, картошкарро на аз тухмаш, балки аз лӯндаҳояш ба таври нашвӣ афзоиш медиҳанд.

Барои коштан лӯндаҳои солиму бенуксро интихоб мекунанд, ки вазни миёнаи онҳо аз 60 то 80 г бошад. Аз ҳама беҳтараш картошкаи тухмиро дар ҷои гарму равшан нигоҳ медоранд (тақрибан 30 рӯз то коштани он). Дар ин муддат чашмакмуғчаҳои картошка ба сабзиш сар мекунанд. Ин мӯҳлат сабзиши картошкарро тезонида дар муддати кӯтоҳ ба даст овардани ҳосили барвактиро таъмин мекунанд.

Дар равшанӣ лӯндаи картошка сабзранг мешавад. Чунин лӯндаҳои ранги сабз пайдокарда қобилияти ба касалиҳо тобоварӣ дошта, аз онҳо растании солиму пурқувват месабзад.

Барои дар хок шинондан лӯндаи картошкарро ба бахшҳо тақсим мекунанд ва дар ин ҳолат бояд дар ҳар бахш (ё қисми порашуда) 2–3 чашмакмуғча бошад.

Лӯндаи картошка дар ҳолати 18–20°C гарм будани ҳарорати хок нағз неш мезанад. Дар ҳарорати 20–25°C бошад, вай боз беҳтар месабзад. Картошка ба хунуқӣ тобовар нест. Дар ҳарорати –3°C будани ҳаво нобуд мешавад.

Картошка зироати рӯшноидӯст буда, дар айёми гулшукуфташ ба об талаботи калон дорад.

Пеш аз кишти картошка заминро шудгор ва мола карда, нуриҳои маъданӣ меандозанд. Дар ноҳияҳои нисбатан гарми ҷумҳуриамон картошкаи баҳориро охириҳои октябр – аввали ноябр ё нимаи дуҷюми феврал-аввали март мекоранд. Лӯндаҳои картошкаи тухмиро, ки дар фасли тирамоҳ мекоранд, барои дар зимистон хунук назданаш дар чуқурии 15–17 см мешинонд. Картошкаи тирамоҳиро, одатан, дар нимаи дуҷюми моҳи июн-аввалҳои июл дар чуқурии 6–8 см мешинонд. Дар ноҳияҳои кӯҳӣ кишти картошка дар моҳи апрел ва аввалҳои май ба мақсад мувофиқ аст. Коштани картошка бештар дастӣ ва дар хочагиҳо бошад, бо мошинҳои картошкашинонӣ, анҷом дода мешавад.

Дар давраи нашъунамои картошка беҳи ниҳолҳои онро нарм ва хокгардон карда, аз алафҳои бегона тоза мекунанд.

Мувофиқи тавсияи мутахассисон дар шароити ҷумҳуриамон картошказорро пас аз ҳар 5–6 рӯз обёрӣ мекунанд. Дар тамоми давраи нашъунамояш бошад, тақрибан 14–15 маротиба обёрӣ карда мешавад.

Барои рӯёндани ҳосили фаровони картошка ба киштзор пору ва

нуриҳои маъданӣ меандозанд. Ба чамъоварии ҳосили картошка ҳамон вақт сар мекунанд, ки агар баргҳои картошка зард ва пӯсти лӯндаҳоаш ғафс шуда бошанд.



1. Картошка мансуби кадом оила аст?
2. Сохти гули картошка чӣ гуна аст?
3. Аҳамияти ғизӣ, хӯроқӣ ва техникии картошкарӯ маънидод кунед?
4. Барои сабзиши картошка чӣ гуна шароит лозим аст?
5. Афзоиши картошка чӣ тавр сурат мегирад?
6. Лӯндаи картошка кадом узви шаклдигаркарда ба ҳисоб меравад?
7. Дар шароити Тоҷикистон мӯҳлати кишти картошкарӯ чӣ тавр муқаррар мекунанд?

§42. Растаниҳои сабзавотии Тоҷикистон

Растаниҳои сабзавотӣ хеле гуногун буда, дар байни онҳо ҳам растаниҳои худрӯй ва кишта вомехӯранд. Дар айни замон, тақрибан 1200 намуди растаниҳои сабзавотӣ маълуманд ва аксари онҳо худрӯянд. Дар Тоҷикистон зиёда аз 25 намуди растаниҳои сабзавотӣ парвариш карда мешаванд.

Сабзавот барои саломатии инсон аҳамияти калон дорад. Дар таркиби растаниҳои сабзавотӣ, ғайр аз моддаҳои ғизӣ, боз ба миқдори зиёд витаминҳои гуногун, намакҳои маъданӣ ҳастанд, ки онҳо дар инкишофи мӯътадилу таъмин кардани тандурустии инсон яке аз маводҳои асосӣ ба ҳисоб мераванд. Зеро истеъмоли витаминҳо барои кори мӯътадили узвҳо хеле муҳим буда, дар мавриди норасоии онҳо инсон ба касалиҳои гуногун дучор мешавад. Чунончи, норасоии витамини А дар озукавориҳо агар боиси бемории чашм (шабкӯрӣ) гардад, норасоии витамини С касалии зангила (синга)-ро ба миён меоварад, ки дар натиҷа организм заиф гашта, тобовариаш нисбат ба касалиҳои сирояткунанда хеле кам мешавад.

Чи тавре ки аллақай қайд карда шуд, дар таркиби сабзавот ба миқдори зиёд намакҳои маъданӣ мавҷуданд. Дар организми инсон барои мӯътадил гузаштани мубодилаи моддаҳо ва сабзиши устухонҳо иштироки намакҳои маъданӣ бисёр зарур аст. Лекин ҳангоми дар об пухтани сабзавот миқдори муайяни витаминҳо

нобуд мегарданд ва намакҳои маъданиаш ба намакҳои дар об ҳалнашавандаи барои организм дастнорас табдил меёбанд. Аз ин рӯ, тару тоза истеъмол кардани сабзавот бештар ба мақсад мувофиқ аст.

Инчунин, чи тавре ки олимони муқаррар кардаанд, дар таркиби бисёр растаниҳои сабзавотӣ моддаҳои махсусе вомехӯранд, ки онҳоро фитонсидҳо меноманд. Фитонсидҳо хосияти нобуд кардани бактерияҳои касалиангезро доранд.

Растаниҳои сабзавотӣ таомҳоро хеле болаззату хуштаъм карда, ҳазмшавии онҳоро дар организм метезонанд. Дар корхонаҳои консервабарорӣ бошад, растаниҳои сабзавотӣ масолеҳи (ашён) хоми зарурӣ ба ҳисоб мераванд.

Ба гурӯҳи зироатҳои сабзавотӣ миқдори зиёди растаниҳои баргу пояшон сершира (карам, испаноқ, қоқу, шибит, кашнизи, чаъфарӣ, райхон, пиёзи сабз, шилха, ревоҷ, карафс ва ғайраҳо), мевадор (помидор, қаламфур, бойимҷон, тарбуз, харбуза, каду, лӯбиё, нахӯд, чуворимакка ва ғайраҳо) ва растаниҳои мевағӯраи ҷавонашон (бодиринг, таррак, патиссон, мушунг, лӯбиё), бехмеваашон (шалғам, сабзӣ, лаблабу, турб, шалғамча), пиёзакашон (бехпиёз, сирпиёз, пиёзи анзур), хӯшагулашон (гулкарам, брокколӣ, расан) ва ғайраҳо мавриди истеъмол қарор доранд, дохил мешаванд **22**, **23**, **24**, **25**, **28**, **36**, **38**, **40**, **44**.

Растаниҳои сабзавотӣ мансуби оилаҳои гуногунанд ва аз рӯи сохт, давомнокии сабзишашон ва талаботашон нисбат ба муҳити сабзишу инкишоф аз якдигар ба кулӣ фарқ мекунанд.

Растаниҳои сабзавотӣ яксола, дусола ва бисёрсола мешаванд. Растаниҳои яксолае, ки дар соли аввали инкишоф сикли (давраи) тараққиёти ҳаётиашон ба охир расида, тухму мева ҳосил мекунанд, инҳоянд: помидор, қаламфур, бойимҷон (аз оилаи авранчиҳо), бодиринг, каду, тарбуз, харбуза, патиссон, таррак (аз оилаи каду-гулон), мушунг, лӯбиё, нахӯд (оилаи лӯбиёиҳо), райхон (оилаи лаб-гулон), шибит, кашнизи (оилаи чатргулон) ва ғайраҳо.

Ба гурӯҳи растаниҳои сабзавотии дусола карам, турб, шалғам (аз оилаи чилликгулҳо), пиёз, сирпиёз (оилаи пиёзиҳо), сабзӣ (оилаи чатргулҳо) дохил мешаванд. Дар соли аввали инкишофи ин растаниҳо узвҳои нашествӣ сабзида инкишоф меёбанд ва дар онҳо моддаҳои гизой захира мешаванд. Дар соли дуюм баъди аз сар гузарондани фасли зимистон дар онҳо дар давоми нашествӣ навбатиашон пояи гулдор ва дар он меваҳои тухм ҳосил мешавад.

Растаниҳои сабзавотии бисёрсола — шилха, ревоҷ, торон (оилаи торониҳо), ботунпиёз, пиёзи анзур (оилаи пиёзиҳо), сарсабил

(оилаи занбакиҳо) мебошанд, ки ҳар сол қисми рӯизаминиашон (дар тирамоҳ) нобуд шуда, пиёзак ё решапоёи зеризаминии онҳо баъди зимистонгузаронӣ ҳар фасли баҳор аз сари нав навдаҳои ҷавони нав пайдо мекунанд.

Ватани аслии бисёр растаниҳои сабзавотӣ мамлакатҳои гарми тропикӣ ва субтропикӣ мебошад. Аз ин рӯ метавон қайд кард, ки растаниҳои бодиринг, помидор, каду, тарбуз, таррак, харбуза, лӯбиё ба хунукӣ тобовар набуда, дар ҳарорати то $+10^{\circ}\text{C}$ нашъунамояшон хеле суст мешавад.

Растании карам, бехмеваҳо, мушунг, пиёз, испанок чунин растаниҳои сабзавотие мебошанд, ки ба хунукӣ тобоварии зиёд дошта баръакс ба гармии зиёд (аз $+25^{\circ}\text{C}$ боло) тоб оварда наметавонанд. Ҳарорати нисбатан баланд ба сабзиши мӯътадили онҳо монеъ мешавад.

Дар Тоҷикистон сабзавотро дар заминҳои кушод ва гармхонаҳо парвариш мекунанд. Дар гармхонаҳо ба таври сунъӣ барои нашъунамои хуби сабзавот шароити мусоид (гармӣ, намӣ, равшанӣ ва ғайраҳо) муҳаё мекунанд. Дар гармхонаҳо бештар бодиринг, помидор, нешпиёз, гулкарам, кашниз, шибит ва ғайраҳо парвариш карда мешаванд.

Парвариши растаниҳои сабзавотӣ дар гармхонаҳо имконияти медиҳад, ки аҳолиро дар давоми тамоми сол бо сабзавоти тазо таъмин намоем.

Дар сабзавоткорӣ асосан тухми зироатҳо ва кӯчати онҳоро истифода мебаранд. Сараввал, кӯчатро аз тухм дар парвардахонаҳо сабзонда, сипас онҳоро дар заминҳои кушод кӯчат мекунанд. Барои сабзонидани кӯчат тухми растаниҳои сабзавотиро дар вақти $16-20^{\circ}\text{C}$ гарм будани қабати болои хоки парвардахона дар чуқурии 1,0-1,5 см мекоранд ва об пошида болояшро бо пардаҳои синтетикӣ мепӯшанд.



1. Растаниҳои сабзавотӣ чӣ аҳамият доранд?
2. Кадом растаниҳои сабзавотиро медонед?
3. Растаниҳои сабзавотӣ ба кадом оилаҳо мансубанд?
4. Растаниҳои сабзавотиро дар чӣ гуна шароит парвариш мекунанд? Аз рӯи давраи тараққиёти инкишофашон растаниҳои сабзавотиро ба кадом гурӯҳҳо ҷудо мекунанд?

§43. Зироатҳои полизии Тоҷикистон

Растаниҳои полизиро аксари сокинони шаҳру дехотамон на танҳо хуб мешиносанд, балки шаҳду лаззати меваҳои онҳоро борҳо чашидаанд. Растаниҳои полизӣ, аз қабилӣ харбуза, тарбуз ва каду меваи серобу сершира дошта, онҳоро истеъмоли мекунанд ва баъзе навъҳои онро ба сифати хӯроки чорво истифода мекунанд. Ҳамаи растаниҳои полизӣ мансуби танҳо як оила — оилаи кадугулҳоянд. **22, 23, 24.**

Тухми растаниҳои полизӣ аз равған бой буда, равғани онҳоро дар соҳаи техника ва ё барои истеъмоли истифода мекунанд. Раवғани хушсифати истеъмолиро аз тухми каду ҳосил мекунанд. Инчунин, аз меваи каду таомҳои болаззат пӯхта, аз баъзе навъҳои консерва тэйёр мекунанд.

Тарбузро бошад, ҳамчун воситаи хуби пешоброн ва инчунин ҳангоми камхунӣ ва дар захра (талха) — дону роҳи пешоб пайдо шудани санг истеъмоли мекунанд.

Ҳамаи растаниҳои полизии кишта растаниҳои яқсолаанд. Решаи растаниҳои полизӣ ба ҳок чуқур дохил мешавад. Масалан, решаи харбуза 1-3 м, каду ва тарбуз то 4-5 м ба ҳок чуқур реша меронанд.

Поя ва навдаҳои зироатҳои полизӣ гирда ё қиррадор буда, бо мӯякчаҳо пӯшида мебошанд. Навдаҳои паҳлуии растаниҳои полизӣ хеле шохронда буда, дар баъзе ҳолатҳо аз пояи асосӣ дарозтаранд. Масалан, ин хели навдаҳо дар харбуза 2-3 м, тарбуз 4-5 м ва каду то 10 м дарозӣ доранд. Лаълиҷаҳои (пахнаки) баргашон думҷаи дароз дорад. Баргҳо калони яклухт, панҷашакл (дар харбузаю каду) ва ё 3-5-парра (дар тарбуз) буда, бо мӯякчаҳои сершумор пӯшида шудаанд. Гулҳои онҳо дар бунбағалаи баргҳо ҷойгиранд. Гулҳои онҳо чудочинса ё дучинса мебошанд. Меваи растаниҳои полизӣ кулӯла, тухмшакл, дарозрӯя, нокшакл буда, рангашон сабз, гулобӣ, дорчинӣ, зард, сабзи сиёҳтоб, нақшин ё бенақш мебошад:

Зироатҳои полизиро халқҳои Осиёи Миёна, махсусан тоҷикон аз замони қадим инҷониб парвариш мекунанд. Сонитар парвариши растаниҳои полизӣ ба Эрон, Туркия ва аз ин мамлакатҳо ба ноҳияҳои ҷанубии Аврупо васеъ паҳн шуд. Ҳоло растаниҳои полизиро дар ҳамаи ноҳияҳои Тоҷикистон парвариш мекунанд.

Аксари растаниҳои полизӣ гармипарвар буда, рӯзҳои гарми офтобиро меписанданд. Чунончи, тухми каду дар ҳарорати 13-14°C

ва харбуза дар 15-17°C гармӣ ба сабзидан шуруъ мекунад. Шароити аз ҳама беҳтарин барои сабзиши зироатҳои полизӣ ин баланд шудани ҳарорат то 33-35°C мебошад. Онҳо инчунин, ба равшанӣ низ талаботи калон доранд. Зеро равшании давомноку гармии нисбатан зиёд боиси дар меваи онҳо афзудани миқдори қанд мегардад. Дар байни растаниҳои полизӣ аз ҳама зиёдтар харбуза ва баъд тарбуз растаниҳои гармипарвар ва равшанидӯст ба ҳисоб мераванд. Каду нисбат ба инҳо ба гармӣ ва равшанӣ эҳтиёҷоташ камтар аст.

Зироатҳои полизӣ дар заминҳои солиёни дароз бекорхобида, навкорам, ғурӯшаҳои ҳосилхез бисёр хуб нашъунамо мекунад. Онҳо хусусан, ба хоки нарму мулоим талаботи калон доранд.

Растаниҳои полизӣ ба монанди дигар растаниҳои кишта ба нигоҳубини хуб эҳтиёҷ доранд. Нигоҳубини киштзори ин зироатҳо аз сари вақт обмонӣ, нест кардани алафҳои бегона, ягонакунӣ, нарму хокгардон кардани беҳи ниҳолҳо ва андохтани моддаҳои гизоӣ иборат аст. Ниҳолҳоро баъди 3-4-барга шуданашон ягона мекунад. Одатан ниҳолҳои боқувватро гузошта, ниҳолҳои нимҷону заифро қанда мепартоянд. Ниҳолҳои заифро бо решаашон қандан мумкин нест, зеро ба решаи ниҳолҳои атрофаш осеб мерасад.

Дар давраи сабзиши растаниҳои полизӣ байни қаторҳоро 2-3 маротиба нарм мекунад. Ин кор дастӣ ё бо култиваторҳо гузаронида мешавад. Баъди ҳар маротибаи нарм кардан беҳи ниҳолҳоро хокчош ё хокгардон мекунад.

Дар давоми нашъунамояшон, вобаста ба дараҷаи намнокии хок, ба растаниҳои полизӣ аз 5 то 9 маротиба об медиҳанд.

Бо нишондоди мутахассисон ба киштзори растаниҳои полизӣ нуриҳои маъдани нитрогендор, калийдор ва фосфордор (аз рӯи миқдори муқарраркардашуда) андохта мешавад.

Бо сабабҳои дар як вақт напуктани (нарасидани) ҳосили тарбузу харбуза онро дар ду ё се давра меғундоранд. Ҳосили каду ро бошад, метавон якбора гун кард.

Тарбузу харбузаро на танҳо дар заминҳои обёришаванда, инчунин дар заминҳои лалмии ноҳияҳои (доманакӯҳҳои) водии Ҳисор ва дигар минтақаҳо бомуваффақият киштукор мекунад. Ба ин мақсад заминҳои навкорамро истифода мебаранд. Қоштани тухми растаниҳои полизиро дар заминҳои лалмӣ охириҳои моҳи май ё аввалҳои моҳи июн анҷом медиҳанд. Тухмиро 2-3 ё 5 шабонарӯз пеш аз кишт дар муҳити нам нигоҳ медоранд.



1. Растаниҳои полизӣ ба кадом оила тааллуқ доранд?
2. Одамон чаро растаниҳои полизиро парвариш мекунанд?
3. Кадом растаниҳои полизиро медонед?
4. Аломатҳои махсуси растаниҳои полизиро номбар кунед?
5. Барои нашъунамои хуби зироатҳои полизӣ гузарондани кадом чорабиниҳо ниҳоят муҳиманд?

§44. Растаниҳои мевадихандаи Тоҷикистон

Мевапарварӣ дар хоҷагии халқ аҳамияти калон дорад. Меваҷотҳои дарахтӣ буттагӣ маводи пурқимати ғизоӣ мебошанд. Онҳо манбаи қанд, кислотаҳои органикӣ, намакҳои маъданӣ ва дигар моддаҳои пурарзиши ғизоӣ ҳастанд. Хусусан, меваҳои тару тоза аз витаминҳои барои организм ниҳоят зарурӣ бой мебошанд. Бисёр меваҷот ҳамчун ғизои шифобахш барои табobati касалиҳои чигар, фишори хун ва ғайраҳо истифода бурда мешавад. Аҳамияти онҳо чун ашёи хом барои саноати консервабарорӣ хеле калон аст. Аз онҳо шарбату чӯшоба, полудаву афшурда, повидло, мураббо, мусаллас ва меваи хушк тайёр мекунанд.

Бисёр намуди дарахтону буттаҳои мевадор барои сабзпӯш намудани хиёбону гулгаштҳои шаҳру марказҳои ноҳияҳо ва дигар маҳалҳои аҳолинишин мавриди истифодаанд. Онҳо вазъи санитарии гигиеникӣ муҳити атрофро беҳтар мекунанд. Боғпарварӣ боз фоидаи калон меоварад. Бисёр хоҷагиҳои кишоварзӣ, корхонаҳо, хоҷагиҳои шахсӣ тавассути инкишофи соҳаи боғдорӣ даромади калон ба даст меоваранд. Аз шаҳди гули қариб ҳамаи растаниҳои мевадор занбӯри асал ҳосили фаровон чамъ менамояд.

Дар ҷумҳурии мо дар айни замон зиёда аз 100 навъи меваҷот парвариш карда мешавад, ки майдони нашъунамои онҳо тақрибан 42,3 ҳазор гектарро ташкил мекунанд.

Аз рӯи шакл ва сохти меваашон меваҷотро ба гурӯҳҳои зайл: тухмдорҳо (себ, нок, бихӣ ва ғайраҳо), донакдорҳо (зардолу, шафтолу, олу, гелос, олуболу ва ғайраҳо) ва буттамеваҳо (шоҳутути заминӣ, қоти сиёҳ, сурх, сафед, бектошӣ, тамашк ва ғайра) ҷудо мекунанд. [30](#), [31](#), [32](#), [33](#).

Зиёда аз 45 Ҷоизи боғоти ҷумҳуриро дарахтони мевагии тухмдор ташкил медиҳанд. Дар байни онҳо дарахти себ бештар маъмул аст.

Себ навъҳои зиёде дорад, ки онҳо аз рӯи хосияти дарозумрӣ мӯхлати бороварӣ, ба хунукӣ тобовар буданашон аз якдигар фарқ мекунанд. Себ то ба хунукии -30°C тоб меоварад. Меваи себр ба таври тару тоза ё хушккондашуда (қоқи себ) истеъмол менамоянд.

Вобаста ба вақту мавсими пухтанаш навъҳои себ тобистонӣ, тирамоҳӣ ва зимистонӣ мешаванд. Навъҳои себи тобистонӣ (Попировка, Себи моҳтобӣ) моҳи июл-август, тирамоҳӣ (Дорчинисеби Рахш, Тирамоҳии Рахш, Антоновка, Қорчсеб, Аниси Рахш) моҳи сентябр мепазанд. Себҳои зимистонӣ (Пепинкаи литвагӣ, Ренети Самиренко, Розмарини сафед)-ро моҳи октябр аз дарахт мечинанд ва дар давоми зимистон нигоҳ медоранд (дар ҷойҳои махсус тайёркардашуда).

Дар вақти нағз нигоҳубин кардани боғоти себ аз ҳар гектари он зиёда аз 200 сентнерӣ ҳосил меғундоранд.

Гули себ тавассути ҳашарот аз гули навъи дигари себ гардолуд мешавад. Бинобар он, дар боғ бояд камаш се навъи себи дар як вақт гулкунанда мавҷуд бошад, то ки онҳо аз гарди гули якдигар гардолуд шаванд.

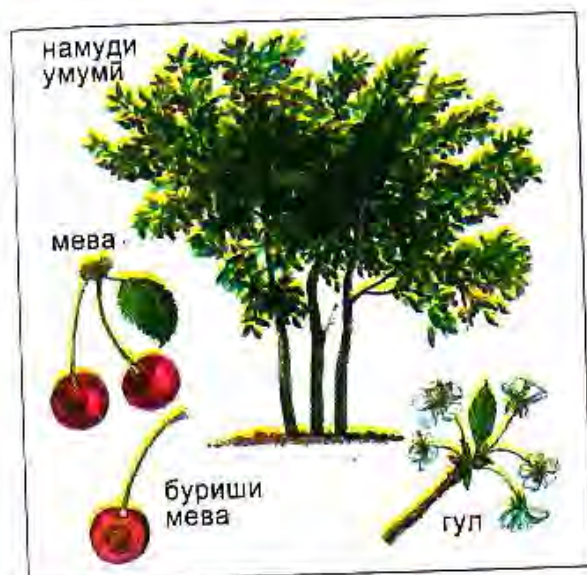
Бисёр дарахтон, аз он ҷумла себро низ бо роҳи пайванд зиёд мекунанд. Мутахассисони соҳаи боғпарварӣ дар солҳои охир ба сифати пайвандшаванда навъи қадпасти себро истифода бурда, дарахти себи қадпастро ба вучуд оварданд. Парвариш ва ҳосилгундории он осон буда, вай дар муддати кӯтоҳ (3-4 сол) ба ҳосилбандӣ шурӯъ мекунад.

Дарахти нок нисбати себ ба хунукӣ тобовар буда, баландқад ва дарозумр мебошад. Дар Тоҷикистон 13 навъи он (Дилафрӯз, Ноки Ғармӣ, Береи Боск, Береи Жиффар, Береи Лигел, Ласточка, Лесная Красавица ва ғайраҳо)-ро парвариш мекунанд.

Биҳӣ мевачоти паҳншуда буда, дар саноати консервабарорӣ аҳамияти калон дорад. Биҳӣ ба гармӣ талаботи калон дорад. Вай дарахти начандон калон ё буттаи калончусса мебошад. Мевааш ба себ ё нок монанд аст. Меваи онро дар шакли тару тоза кам истеъмол карда, онро асосан барои тайёр кардани мураббо, афшура, обҷӯш истифода мекунанд. Баъзан дар таомҳо низ истифода мекунанд.

Дарахтони мевагии донакдор дар ҷумҳуриамон тақрибан 45 ғозро ташкил медиҳанд.

Олуболу дарахти мевадори маъмул аст. Дар аксари ноҳияҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон парвариш карда мешавад. Аз 20 то 30 сентнер умр мебинад. Бо тезӣ дар давоми 3-4 сол ба ҳосилбандӣ шурӯъ мекунад. Дарахти серҳосил аст.



Расми 78. Олуболу



Расми 79. Гелос

Гелос дарахти калонҷусса ва нисбати олуболу дарозумр аст. Нисбати дигар растаниҳои мевагӣ мевааш пешпазак аст. Дар шароити мамлакатамон баъзе навъҳои ҳатто дар аввалҳои моҳи май мепазад. Ба ҷуз навъҳои маҳаллиаш дар водиҳо ва ноҳияҳои кӯҳӣ боз навъҳои аврупоии онро (Денисони зард, Бигарро, Наполеон, Франс-Иосиф, Багратион, Дейберои сиёҳ ва ғайраҳо), парвариш мекунад **78**, **79**.

Зардолу дарахти баландқад мебошад (то 10 м қад мекашад). Ба хушкӣ тобовар аст. Вай аввали баҳор гул мекунад. Дар ноҳияҳои гуногуни кӯҳии Тоҷикистон зиёда аз 90 навъи зардолуи маҳаллӣ (арзанӣ, аштакӣ, ахрорӣ, бибинигорӣ, бобой, ворухӣ, исфарак, ленинбодӣ, луччак, ниёзӣ, олимӣ, паррак, сафедак ва ғайраҳо) парвариш карда мешаванд.

Шафтолу дарахти начандон калони кӯтоҳумр мебошад. Дар соли 3-4 умӣ ҳаёташ ба мевабандӣ оғоз мекунад. Шафтолу низ дарахти ба хушкӣ тобовар буда, тақрибан 5 ҳазор навъҳои он маълуманд. Дар Тоҷикистон навъҳои маҳаллии шафтолу, аз қабилҳои шафтолуи сафед, рағанӣ, говшафтолу, анҷиршафтолу, луччак, чиллагӣ, шафтолуи сурх ва ғайраҳо парвариш карда мешаванд **80**.

Ниҳолҳои навраси дарахти мевадихандаро одатан охириҳои тирамоҳ ва аввали баҳор кӯчат мекунад. Барои шинондани ниҳол пешакӣ чуқурӣ мекобанд. Барои ниҳоли дарахтони тухмдор (себ, нок, бихӣ) аз рӯи тартиби 60x60 см ва барои дарахтони мевадонак (олу, олуболу, гелос ва дигарҳо) аз рӯи тартиби 40x60 см чуқурӣ кофтани лозим аст. Дар вақти кофтани чуқурӣ хоки ҳосил-



Расми 80. Шафтолу

хези қабати болоиро ба як тараф ва хоки қабати поёниро ба тарафи дигар чамъ мекунанд. Пеш аз шинондани ниҳол ба чуқурӣ 1–2 кг пору 200–300 г нурии фосфордор ва 150–200 г нурии калийдорро бо хоки қабати болоӣ омехта карда меандозанд. Инчунин, назорат бояд кард, ки гарданаки беҳи ниҳол 3–5 см аз сатҳи хок болотар бошад. Баъд аз он чуқуриро хокпӯш карда, беҳи ниҳолро зер мекунанд. Барои обмонӣ бошад, атрофи ниҳолро чуқурча карда, ба он 2–3 сатил об мерезанд.

Баҳорон пеш аз ба нумӯ сар кардани ниҳол навдаву шоҳаҳои зиёдатино мебурранд, то ки ниҳол шакли муайяно гирад. Ҳар сол беҳи танаро кофта, пору ва нуриҳои маъданӣ меандозанд. Дар баробари ин дарахтонро аз ҷонварони хоянда ва дигар зараррасонҳо бояд муҳофизат кард.



1. Меваи дарахтону буттагиҳо дар ҳаёти инсон чӣ аҳамият дорад?
2. Аз рӯи шаклу сохт растаниҳои мевадорро ба кадом гурӯҳҳо ҷудо мекунанд?
3. Кадом навъҳои себро медонед?
4. Кадом навъҳои маҳаллии ниҳоят маъмули зардолуро дар Тоҷикистон парвариш мекунанд?
5. Барои шинондани ниҳол чӣ хел корҳоро анҷом медиҳанд?



ИНКИШОФИ ОЛАМИ НАБОТОТ

§45. Гуногунии растаниҳо ва пайдоиши онҳо

Набототи сайёраи мо хеле гуногун аст. Дар он зиёда аз 350 ҳазор намуди растаниҳо нашъунамо мекунанд. Пахншавии растаниҳо дар кураи Замин якхела ва баробар нестанд. Дар бешазорҳои минтакаи тропикӣ (хусусан, тропикаи намнок) аз ҳама зиёдтар намудҳои гуногуни растанӣ мерӯянд. Онҳо мансуби тамоми гурӯҳҳои таснифоти олами набототанд. Дар он ҷо растаниҳои дарахтӣ, буттагӣ ва чӯброст (лианмонандҳо) бештар вомехӯранд, ки дар якҷоягӣ анбӯхи ҷангалҳои касногузарро пайдо кардаанд. Дар дигар минтақаҳои ғайритропикӣ, хусусан дар ноҳияҳои иқлимашон муътадил, анбӯхи ҷангалҳои дарахтони пахнбаргу сӯзанбаргро мушохида кардан мумкин аст. Дар манотиқи дашт бошад, бештар растаниҳои алафӣ яксола ва бисёрсола мерӯянд. Дар биёбонҳои беобрастаниҳо хеле кам буда, пароканда ҷойгир шудаанд. Умуман, дар рӯи Замин ҷое нест, ки дар он ҷо растанӣ набошад. Онҳо дар қабри уқёнусҳо (то он ҷое, ки нури офтоб рафта мерасад), дар марзу буми



Расми 81.

уқёнуси Яхбастаи Шимолию Антарктида, дар қуллакӯҳҳои осмонбӯс ва ҳам дар биёбонҳои беоб вомахӯранд **81**.

Пас саволе пайдо мешавад, ки оё дар рӯи Замин аз давраҳои қадимтарин сар карда, то ба имрӯз он намудҳои набототе, ки ҳоло дар табиати гирду атроф нашъунамо доранд, ҳамеша ҳамин тавр ҳукмрон буданд? Оё онҳо ба мурури замон, вобаста ба тағйирёбии шароитҳои иқлимӣ ҳодисаҳои геологӣ (фурӯравӣ, болоравӣ замин, пайдошавии қаторкӯҳҳо ва ғайра) тағйир ёфтаанд ё не? Ба ин савол фақат илми палеоботаника (илмест, ки боқимондаҳои таърихан кӯҳани растаниҳои қадимаи дар вақти ҳафрийёт ёфташударо меомӯзад) ҷавоб дода метавонад. Бозёфтҳои ин илми нишон медиҳанд, ки хелҳои гуногуни анбӯҳи растаниҳо дар тӯли солҳои дуру дарози таърихӣ ба бисёр тағйиротҳо дучор шудаанд. Бисёр намудҳои кӯҳани растаниҳо бо ивазшавии шароити иқлими маҳалли зист ва дигар ҳодисаҳои номатлуби геологӣ ба дараҷаи нестшавӣ расида, ҷои онҳоро хелҳои дигари растаниҳо иваз кардаанд. Ин исбот мекунад, ки растаниҳое, ки ҳоло дар рӯи Замин вомахӯранд, яқбора пайдо нашудаанд. Олами наботот ботадриҷ аз организмҳои содда ба мураккаб инкишоф ёфтааст. Растаниҳои аввалин ҳамчун мавҷудоти зинда дар муҳити обӣ пайдо шуда, инкишоф ёфтаанд. Дар раванди инкишоф ин организмҳои

содда тадричан мураккаб гардида, ба мухити атроф худро мутобиқ карданд.

Таърихи инкишофи сатҳи Замин миллиардҳо солро дарбар мегирад, ки онро ба эраҳо ва давраҳои гуногуни геологӣ ҷудо мекунанд. Барои ҳар як эраи геологӣ ва давраҳои он инкишофи боавҷи як гурӯҳи муайяни растаниҳо ва ҳайвонот хос аст. Дар ҳар яке аз ин давраҳои геологӣ сатҳу қишри Замин ба худ хос ҷинсҳои гуногуни таксони дорад, ки дар он ҷинсҳо боқимондаҳои растанию ҳайвоноти санггардида нақшбандӣ шудаанд.

Аз рӯи ин боқимондаҳои дарёфтшуда аниқ карда шудааст, ки аввалин организмҳои зинда дар рӯи Замин бактерия ва обсабзҳои кабуду сабз будаанд. Тақрибан, 600 миллион сол пеш, ки ҳоло аз мавҷудияти растаниҳои олии умуман дарак набуд, дар баҳру уқёнусҳои қадим, хелҳои гуногуни обсабзҳо дар нашъунамо буданд.

Дар давраи ангиштсанг (350 миллион сол муқаддам) дар рӯи Замин мунмунаҳо ва сарахшаклон бо авҷи баланд нашъунамо карда, дар табиат нисбат ба дигар намуди растаниҳо бартарии калон доштанд. Пайдоиш ва авҷи инкишофи ушнашаклон низ ба ҳамин давра рост меояд.

Аксарияти ин растаниҳои қадима ба ному нишон набуд шуда рафтаанд. Танҳо баъзе аз онҳо ё узвҳои алоҳидаи онҳо ба шароитҳои махсусе афтодаанд, ки пӯшиш ё тачзияшавии онҳо ба амал наомадааст. Онҳоро имрӯз дар қатори бозёфтҳои палеоботаникӣ дидан мумкин аст. Бофтаҳои ин рас-



Расми 82. Миқдори тақрибии хелҳои набототи ҳозира

таниҳо моддаҳои маъданиро ба худ чаббида, ба санг табдил ёфтаанд. Дар конҳо, дар аксари ҳолатҳо дарахтон ва узвҳои алоҳидаи сангшударо меёбанд, ки ҳатто сохти анатомии (ташреҳии) онҳоро метавон омӯхт. Баъзан дар чинҳои сахт нақш ё акси растаниҳо боқӣ мондаанд, ки аз рӯи онҳо оид ба намуди зоҳирии ин ё он растани қадима маълумот додан мумкин аст **82**.

Олимон аз рӯи ин бозёфтҳо ба бисёр масъалаҳои норавшани табиат ҷавоб гуфта, синну сол ва ҳелҳои растаниҳои қадимаро муайян мекунанд.

Ин бозёфтҳо ва кофтуковҳои палеоботаникӣ нишон доданд, ки инкишофи олами наботот дар сайёраамон - Замин яхела набудааст. Олами набототи замони қадим аз набототи ҳозира ба кулӣ фарқ мекардааст.

Дар рафти тадқиқотҳо муайян гардид, ки фақат дар қабатҳои нисбатан баъдина (на қабатҳои қадимтарини қишри замин) боқимондаҳои мавҷудоти зиндаи содда мавҷуданд. Синну соли қабатҳои қишри замин ҳарчи қадар ҷавон бошад, дар он боқимондаи организмҳои сохташон мураккаб ҳамон қадар зиёдтар вомехӯранд ва онҳо ба мавҷудоти зиндаи ҳозиразамон бештар монандӣ доранд.

Хулоса, замоне буд, ки дар рӯи Замин мавҷудоти зинда вучуд надошт. Бо гузашти замон организмҳои зинда пайдо шуданд ва тадричан инкишоф ёфта, мураккаб гардиданд. Аксарияти ин мавҷудоти зинда вобаста ба шароити муҳити зист тағйир ёфта, шаклан дигаргун шуданд. Қисме аз онҳо ба шароити тағйирёфтаи муҳит мутобиқ шуда натавониста, барҳам хӯрдаанд ва ба ҷои онҳо намудҳои дигари растаниҳо пайдо шудаанд. Бо ҳамин минвол шаклҳои гуногуни ҳаётӣ, аз он ҷумла наботот инкишоф ёфтаанд.

Дар тӯли дурударози раванди инкишоф дар рӯи Замин бисёр намуди растаниҳо бебозгашт аз байн рафтаанд, баъзе намудҳо таъмоман дигаргун шудаанд. Бинобар он, таърихи инкишофи олами набототро пурра барқарор кардан хеле мушкил аст. Лекин инрс метавон исбот кард, ки тамоми растаниҳои ҳозира аз растаниҳои соддаи қадима пайдо шудаанд.



1. Нобаробар паҳншавии растаниҳоро бо кадом далелҳо метавон исбот кард?
2. Палеоботаника чист?
3. Бо кадом далелҳо метавон тағйирот ва инкишофи олами набототи сайёраамонро шарҳ дод?

§46. Марҳилаҳои асосии инкишофи олами наботот

Аз рӯи омӯзиши қабатҳои қадимтарини қишри Замин, акс (нақш) ва боқимондаи сангшудаи набототу ҳайвоноти қадим олимон ба ҳулосае омаданд, ки Замин тақрибан 4,5 – 5 миллиард сол муқаддам вучуд доштааст.

Тақрибан 2,5 миллиард сол пеш дар рӯи Замин ҳаёт вучуд дошт. Дар он давраҳо тадричан пайвастагиҳои нисбатан мураккаби органикӣ пайдо мешуданд. Аввалин организмҳои якхучайра аз давраи мо хеле дур, тақрибан 1,5 – 2 миллиард сол пеш, дар муҳити обӣ пайдо шудаанд. Тақрибан 2 миллиард сол муқаддам организмҳои гуногуни якхучайрагӣ, ки аз якдигарашон бо шакл ва тарзи ғизогирӣ фарқ мекарданд, пайдо шудаанд. Баъзе аз ин организмҳо моддаҳои тайёри органикиро ғизо мегирифтанд, дигарашон бошанд, пигменти хлорофилл доштанд ва қобилияти бо ёрии нерӯи офтоб аз гази карбонат ва об (моддаҳои ғайриорганикӣ) ҳосил кардани моддаҳои органикиро (қанд, оҳар) доштанд. Яъне, онҳо организмҳои фотосинтезкунанда буданд. Ва онҳо ба обсабзҳои якхучайра монанд буданд.

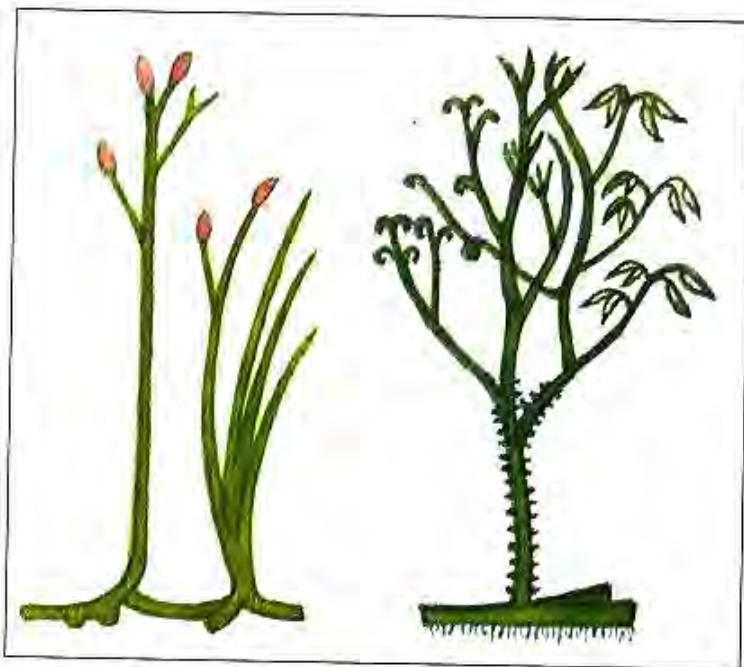
Ба тӯфайли организмҳои якхучайра ва амалӣ гардидани ҷараёни фотосинтез таркиби ҳавои муҳит ба куллӣ тағйир ёфт. Вай аз оксиген хеле бой гардид. Аз он вақт сар карда, таркиби ҳаво ба ҳавои имрӯза тадричан монанд мегардид (таркиби ҳаво аз нитроген, оксиген ва андак гази карбонат иборат буд). Чунин таркиби ҳаво ба инкишофи аксари мавҷудоти зиндаи нисбатан олиташкили он давр хеле мусоид буд.

Организмҳои аввалини якхучайра ядро ва пластидҳои ташаккулёфта надоштанд. Фақат 1,5 миллиард сол пеш организмҳои якхучайраи ядродор пайдо шудаанд. Инчунин, дар ҳамин давраҳо хучайраҳои дорои ядрои ҳақиқидори наботот ва ҳайвонот пайдо шуданд.

Тақрибан 1 миллиард сол пеш аз ин дар шароити баҳру уқёнусҳои қадим аз обсабзҳои якхучайра обсабзҳои гуногуни бисёрхучайра ба вучуд омадаанд.

Ҷойгирӣ ва масоҳати қитъаҳои замин бо мурури замон доимо дар тағйироту инкишофёбӣ буданд. Ба ҷои қитъаҳои пештар вучуддошта, ки зери об монда буданд, қитъаҳои нав пайдо мешуданд. Аз таъсири ҷунбиши қишри Замин дар ҷои баҳрҳо хушкӣ пайдо мешуд.

Дар алоқамандӣ ба дигаргунӣ ва шароитҳои мавҷуда ҳаёт тад-



Расми 83. Псилофитҳо

ли обанборҳо, хавзҳо ва кӯлҳои хурд (ба монанди растании ғешай ҳозира) нумӯ мекарданд. Дар ин растаниҳо ҳоло реша, навда дида намешуд. Риния аз пояи хурди шохарондаи цилиндршакл иборат буд. Аз қисми поёнии поя ризоидҳои бисёре баромада, онро дар хок мустаҳкам нигоҳ медоштанд. Дар онҳо ризоидҳо вазифаи решаҳо иҷро мекарданд. Қисми рӯизаминии риния ранги сабз дошта, вай ба туфайли фотосинтез гизо мегирифт.

Аз псилофитшаклон сарахшаклҳои поя, барг ва решаи ҳақиқидор ба вуҷуд омадаанд. Сарахшаклон 300 миллион сол муқаддам хеле боавҷ нашъунамо мекарданд. Растании дигар, ки ба мунмунаҳои ҳозира аз рӯи шаклаш хеле наздик буд (дар аҳти азими то 40 м қад дошта), лепидодендронҳо буданд **84**.

Сарахшаклҳои дарахтмонанд ва чилбандҳои азимҷусса ҷангалзорҳои анбӯхро ба вуҷуд оварда буданд. Дар давраи инкишофи нашъунамои сарахшаклҳо иқлим дар тамоми рӯи Замин гарму серрутубат буд. Дар ҳама ҷо об фаровон буд. Ин гуна шароит барои инкишофи сабзаки сарахсиҳо,

ричан мураккаб мегардид. Тақрибан 400 миллион сол пеш аз ин аввалин растаниҳои рӯизаминӣ — ушна ва псилофитшаклон ба вуҷуд омаданд. Ушна ва псилофитшаклон новобаста аз ҳамдигарашон мустақилона аз обсабзҳои гуногуни бисёрхучайраи сабз инкишоф ёфтаанд **83**.

Псилофитҳо (дар мисоли риния) растаниҳои хурди серхучайраи сабзи алафӣ буданд, ки дар соҳи-



Расми 84. Сарахшаклҳои қадим



Расми 85. Растаниҳои қадимаи лучтухм



Расми 86. Аз муҳити обӣ ба хушкӣ баромадани растани

мунмунаҳо, чилбандиҳо ва барои бо тавассути нутфа бордоршавии тухмхуҷайраи онҳо хеле мувофиқ буд.

Дар натиҷаи таҳлилу таҳқиқи бозёфтҳои палеоботаникӣ олимон ба хулосае омадаанд, ки лучтухмони аввалин хеле пештар то давраи авҷи инкишофи сарахшаклон пайдо шуда буданд. Ибтидои лучтухмонро сарахшаклони қадима додаанд **85**.

Яке аз хусусиятҳои фарқкунандаи растаниҳои лучтухм аз он иборат буд, ки бори аввал дар онҳо тухм пайдо мешавад. Дар тухм ҷанини ташаккулёфта ҷойгир аст ва он метавонад як муддати муайян (тӯлонӣ) қобилияти сабзишашро нағз нигоҳ дорад.

Дар охириҳои давраи ангиштсанг иқлими рӯи Замин қариб дар ҳама ғўшаву канорҳои он хушку хунук буд. Дар ин давра сӯзанбарғони нахустин пайдо шуда, боавҷ нашъунамо карданд. Лепидодендронҳои азимчусса, каламитҳо, чилбанду мунмунаҳои дарахтшакл ба иқлими хушку хунуки баамаломада худро мутобиқ карда натавониста, тадричан нобуд гардиданд.

Растаниҳои гулдор, яъне пӯшидатухмон, ки насли (пайванди) растаниҳои лучтухм ба ҳисоб мераванд, тақрибан 130 миллион сол пеш аз ин пайдо шудаанд. Ва дар як давраи начандон тӯлонии геологӣ ҳукмрони табиат гардидаанд. Пӯшидатухмон бо суръати тез мақоми дигар растаниҳоро дар рӯи Замин танг намуданд. Хусусиятҳои муфидашон ба онҳо имкон доданд, ки худро ба шароитҳои гуногун бо осонӣ мутобиқ кунанд. Бори аввал дар пӯшидатухмон гулу мева пайдо мешавад. Тухм дар дохили мева инкишоф меёбад. Мевапарда тухмро аз нобудшавӣ эмин нигоҳ медорад **86**.

Дар паҳншавии пӯшидатухмон дар рӯи Замин мақоми ҳалқунандаро тағйиротҳои иқлимӣ ва авҷу инкишофи ҳашарот (ҳамчун гардолудкунандаи гули онҳо) бозидаанд.



1. Аввалин мавҷудоти зинда дар рӯи Замин кай пайдо шудааст?
2. Пайдоиши раванди фотосинтез дар инкишофи минбаъдаи растаниҳои сабз чӣ аҳамият дошт?
3. Чӣ тавр пайдо шудани ушнашаклон, сарахсшаклон, лучтухмон ва пӯшидатухмонро шарҳ диҳед.
4. Псилофитҳои қадима ба пайдошавии кадом растаниҳо мусоидат карданд?
5. Кадом хусусиятҳои сохти растаниҳои пӯшидатухм имконият доданд, ки онҳо дар рӯи Замин мавқеи асосиро ишғол кунанд?

§47. Ҳукмронии пӯшидатухмон дар замони ҳозира

Дар байни дигар гурӯҳи растаниҳо пӯшидатухмон ё растаниҳои гулдор дар рӯи Замин васеъ паҳн шудаанд. Онҳо дар чангалу буттазорҳо, марғзори даштҳо, боғу киштзорҳо, дар биёбонҳои сӯзону қуллаи кӯҳҳои осмонбӯс, дар ботлоқу обанборҳо, хулоса, дар тамоми рӯи Замин паҳн шудаанд. Нисбати дигар гурӯҳҳои растаниҳо (аз ҷиҳати пайдоишашон) пӯшидатухмон хеле ҷавон мебошанд.

Ба ақидаи олимони соҳаи ботаника пӯшидатухмони аввалин тақрибан 125 – 130 миллион сол муқаддам аз растаниҳои лучтухм пайдо шудаанд. Онҳо дар як давраи начандон тӯлонӣ инкишоф ёфта, ҳукмронии рӯи Замин гардидаанд ва мавқеи дигар растаниҳоро (сарахсҳо, мунмунаҳо, чилбандҳо), ки то онҳо дар табиат хеле паҳн шуда буданд, танг намуданд. Тақрибан 75 миллион сол пеш аз и аллакай бисёр намояндагони оилаҳо ва ҳатто авлодҳои растаниҳои гулдор нашъунамо доштанд.

Саволе пайдо мешавад, ки чаро пӯшидатухмон дар муддати нагондон калон дар байни дигар растаниҳо ҳукмронии табиат гардид. Сабаби ин то алҳол ҷузъан аниқ қарор нагирифтааст. Шумо...

Ҷе аз аломатҳои махсус ва барои пӯшидатухмон ниҳоят ғоибданок, ин пайдошавии гул ва дар онҳо мавҷуд будани тухмдон ва ғӯра аст. Ғӯра тухммуғчаро аз нобудшавӣ муҳофизат мекунад.

Аломати дигари хоси пӯшидатухмон тавассути хашарот аз гули як растанӣ бурда шудани гард ба гули дигар растанӣ мебошад. Чунин тарзи гардолудшавиро — гардолудии дутарафа мегӯянд. Ин

ходиса дар инкишофи таърихии (эволютсияи) гул ва ҳам дар эволютсияи ҳашарот инъикоси худро дорад.

Ба паҳншавии пӯшидатухмон як қатор тағйиротҳои геологӣ (масалан, кӯҳпайдошавӣ ва ба ақиб баргаштани баҳру уқёнусҳо) сабаб гардидаанд.

Ба ақидаи профессор М. Голенкин дар нимаҳои давраи бӯр бо сабаби қадом ҳодисаи номуайяни қайҳонӣ дар тамоми сатҳи рӯи Замин якбора шиддати рӯшноии офтоб зиёд гардида, намнокии ҳаво хело паст шудааст. Абрҳои гафс, ки пеш сатҳи замиро фаро гирифта буданд, пароканда шуда, рӯшноии офтоб ба замин бештар мерасид. Анбӯҳи растаниҳои дараҷаи олии (сарахсҳо, мунмунаҳо, чилбандҳо ва дигарҳо), ки то ин давра ҳукмронӣ доштанд, акнун ба шароити рӯшноии шиддатнокии офтоб ва ҳавои хушк худро бо зудӣ мутобиқ карда натавонистанд ва тадриҷан нобуд шуданд ё миқёси паҳншавии онҳо хеле маҳдуд шуд. Пӯшидатухмон, ки то ин давра паҳншавиашон маҳдуд буд, худро бо зудӣ ба шароити муҳит мутобиқ карда, дар тамоми ғӯшаю қанори кураи Замин паҳн гардида, ҳукмрони ягонаи он гардиданд.

Растаниҳои аввалини пӯшидатухм дарахтони начандон қалоншакли шохаронда буданд. Сонитар, аз ин растаниҳои дарахтӣ растаниҳои буттагӣ, нимбутта ва алафӣ бисёрсола ё яксола пайдо шудаанд.

Қайд кардан бамаврид аст, ки инкишофи таърихии пурраи олами ҳайвонот (хусусан, ширхӯрҳо ва паррандаҳо), пайдоиши инсон ҳам ба пайдоиш ва инкишофи растаниҳои гулдор (пӯшидатухмон) алоқаи зич дорад. Зеро то пайдо шудани растаниҳои гулдор дар рӯи Замин маводи ғизоӣ ниҳоят кам буд. Танҳо тухм ва пояи баъзе намудҳои лучтухмон, поярешаи 2 — 3 хели сарахсшаклон наметавонист барои ширхӯрон ва паррандагон манбаи қаноатноку асосии хӯрок бошад.

Дар байни растаниҳои гулдори ҳозира гурӯҳҳои гуногуни растаниҳое ҳастанд, ки дар шароитҳои барои сабзиш ниҳоят номусоиди минтақаҳои хуноқи Арктика, биёбонҳои тафсони регзор ва шӯразаминҳо месабзанд. Баъзе намудҳои дигари растаниҳои пӯшидатухм дар муҳити обҳои ширини кӯлу обанборҳо ва қариб 30 намунашон бошанд, дар обҳои шӯри бахрҳо маскан доранд.

Пӯшидатухмон барои ба вучуд овардани манбаи асосии моддаҳои органикӣ мақоми ниҳоят баланд доранд. Бар замми ин онҳо гардиши босуръати моддаҳоро дар табиат таъмин мекунанд.

Дар ҳаёти инсон пӯшидатухмон дорои аҳамияти ниҳоят қалон мебошанд. Ҳамаи растаниҳои кишта мансуби пӯшидатухмонанд. Зиёда аз 1000 хели растаниҳои пӯшидатухм мазрӯӣ карда шудаанд

ва ба мақсадҳои гуногун парвариш карда мешаванд. Тақрибан 30000 хели растаниҳои пӯшидатухмро инсон истифода мебарад. Бисёри онҳо растаниҳои хӯрокӣ, давоӣ, техникӣ, хӯроки чорво, орошӣ ва ғайраҳо мебошанд.



1. Растаниҳои гулдор кай ва аз кадом гурӯҳи растаниҳо пайдо шудаанд?
2. Пеш аз пӯшидатухмон кадом гурӯҳи растаниҳо дар рӯи Замин ҳукмрон буданд?
3. Кадом сабабҳо боиси ба таври маҳдуд сабзидани сарахсҳо, мунмунаҳо ва чилбандҳо гардиданд?
4. Аломатҳои махсуси фарқкунандаи пӯшидатухмон кадомҳоянд?
5. Кадом омилҳо боиси дар рӯи Замин ҳукмрон гардидани пӯшидатухмон гардиданд?
6. Растаниҳои пӯшидатухм чӣ аҳамият доранд?

§48. Таъсири фаъолияти хоҷагидорӣ инсон ба олами растаниҳо

Дар давоми садҳо миллион сол ба олами наботот танҳо таъсири омилҳои табиӣ: рӯшноӣ, ҳарорат, намӣ, таъсири тарафайни (мутақобилаи) набототу ҳайвонот вучуд дошту бас. Бо пайдо шудани инсонӣ боақл ва фаъолияти гуногунҷабҳаи он таъсиррасонии ӯ ба табиати атроф қувват гирифт.

Аз замонҳои қадим инчониб инсон ҳамеша барои қонеъ гардондани талаботу эҳтиёҷи шароити зисташ набототи худрӯю ҳайвонотро истифода мебард. Қариб 10 ҳазор сол муқаддам одамон ба хонагӣ (ром) кардани ҳайвоноти ёбой ва дастпарвар кунондани растаниҳои ғоидаовари худрӯӣ шурӯъ карданд. Ҳамин тавр, инсон аз фаъолияти шикорчигию чамъоварандагӣ ба қори фаъол – зироатчигию чорводорӣ гузашт. Инсон бо фаъолияти мақсадноки худ тавонист навҳои гуногуни растаниҳои серҳосили кишоварзӣ, боғҳои мевадиханда, ҷангалҳои сунӣ ва ғайраҳо ба вучуд оварда, маҷмӯи табиӣ табиатро бо хости манфиатҳои хеш тағйир диҳад. Дар миқёси ниҳоят қалон барои сабзиши бисёр намудҳои растаниҳо шароитҳои хуби ҳаётӣ ба вучуд оварда шуд. Навҳои нави растаниҳои бавучудовардашуда қобилияти хуби ба шароитҳои номусоид мутобиқшавӣ дошта, нисбат ба таъсири организмҳои касалиангез устуворанд.

Таъсиррасонии инсон ба табиат на ҳамеша хусусияти мусбӣ, балки тарафҳои манфӣ ҳам дошт, ки ин тамоюл дар айёми мо ҳам давом дорад.

Фаъолияти босуръат ва гуногунҷабҳаи инсон, аз қабилӣ шудгор намудани замини дашту марғзорҳо, решакан кардан ва оташ задани ҷангалҳо (барои кушодани заминҳои нав), поймол кардани чароғҳо ва аз меъёр зиёд чаронидани чорво дар дашту марғзорҳо, буридани дарахтону буттаҳо боиси кам шудани хелҳои гуногуни растанию ҳайвонот, камобшавии чашмаву дарёҳо, нест шудани баъзе намудҳои моҳиён ва камҳосил гардидани замин ва ғайраҳо гардиданд. Дар натиҷаи селу шусташавии хокҳо ҷариҳои гуногуншакл пайдо шуданд. Авҷи гармселу бодҳои сахт, тӯфони “сиёх” бештар шуд.

Партовҳои номатлуби саноати коркарди нафт, металлгудозӣ, химия, истеҳсоли қоғазу селлюлоза ва инчунин партовҳои нодаркори рӯзгору хоҷагиҳои шаҳру деҳот боиси ифлос гардидани обҳои ширини (нӯшокии) дарё, қӯлҳо, обанборҳо ва ғайраҳо гардиданд. Ин партовҳо ба ҷуз он ки обҳои нӯшокиро корношоам кард, инчунин мавҷудоти зиндаи дар он зиндагикунандаро (растанӣ ва ҳайвонотҳои обиро) захролуд карда, баъзеи онҳоро ба дараҷаи нестӣ овард.

Ҳамин тавр, ифлосшавии об, ҳаво ва замин боиси номураттабӣ ва ҳатто баъзан нест гардидани ҷамоаи нобототу ҳайвонот ва микроорганизмҳои фойданокӣ дар хок зиндагикунанда гардиданд.

Чунин тағйирёбии табиат дар ҳамаи мамлакатҳои дунё мушоҳида карда мешуд. Дар муддати ҳазорсолаи гузашта дар қураи Замин тақрибан аз се ду ҳиссаи тамоми ҷангалзорро буридаанд ё сӯзондаанд, бештар аз 500 миллион гектар замини ҳосилхез ба биёбон табдил ёфтааст. Аллақай дар сайёраамон бисёр хелҳои набототу ҳайвонот бебозгашт аз байн рафтаанд. Бисёр хелҳои онҳо аз ҷиҳати миқдор камшумор гардидаанд. Инсон ҳарчи қадар қонунҳои табиатро амиқтар дарк кунад, ҳамон қадар ҳавфи тағйироти номатлуби минбаъдаи онро равшантар эҳсос менамояд.

Дар мамлакатҳои гуногуни ҷаҳон, дар ҳар гуна даври замонҳо (ҳатто замонҳои қадим низ) барои аз нобудшавӣ нигоҳ доштани сарватҳои табиӣ барои ҳаёти инсон ниҳоят зарур (об, наботот, олами ҳайвонот, замин ва ғайраҳо) қоидаву қонунҳои махсусе бароварда мешуданд, ки онҳо истифодаи ин сарватҳоро ба тартибу низом мебароварданд. Масалан, дар замони подшоҳии Пётри I барои ҳифзи бешазор ва обанборҳо фармонҳои махсус бароварда

шуда буданд. Шахсонеро ки аз ин фармонҳо саркашӣ мекарданд ба ҷазои сахт ва ҳатто ба бадарғашавӣ маҳкум мекарданд.

Дар айни замон ба ин масъалаҳо дар тамоми дунё диққати ҷиддӣ дода мешавад. Барои ҳалли масъалаҳои экологӣ маблағҳои зиёд масраф шуда, дар миқёси байналхалқӣ қонуну қарорҳои дахлдор қабул карда мешаванд.

Дар ҷумҳуриямон низ оиди даҳолати инсон ба табиати атроф диққати махсус дода мешавад. Доир ба ин масъалаҳо қонуну қарорҳои махсус қабул карда шудаанд ва барои амалӣ гардидани онҳо вазорати ҳифзи табиат ва дигар муассисаҳои ҳукумати назорати қатъӣ мебаранд. Дар пажӯҳишгоҳҳои самтҳои гуногун ин масъала ҳаматарафа омӯхта шуда, натиҷаҳои мушаххаси бадастомада дар маҷаллаву рӯзномаҳо ба ҷоп мерасанд. Масалан, дар натиҷаи яке аз чунин тадқиқотҳо “Китоби Сурхи Тоҷикистон” тартиб дода шуда, дастраси аҳли умум гашт.



1. Инсон ба табиат чӣ гуна таъсир мерасонад?
2. Фаъолияти мусбии инсон ба табиат дар чӣ зоҳир мешавад?
3. Оқибатҳои носозгори фаъолияти инсонро нисбати табиат маънидод кунед.
4. Барои ҳифзи табиат чӣ гуна чорабиниҳо гузаронида мешаванд?

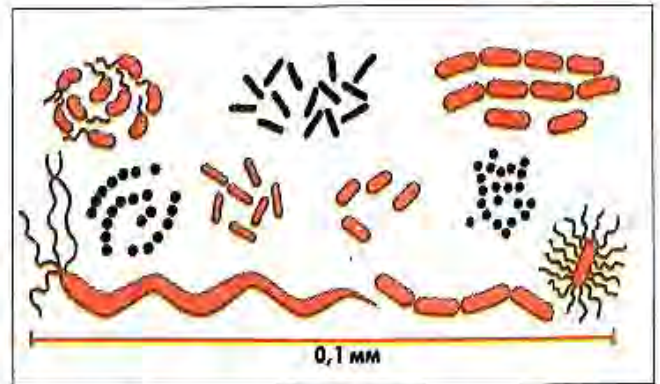
БАКТЕРИЯҲО, ЗАНБҶУРҶҲО, ГУЛСАНГҲО

§49. Сохт ва фаъолияти ҳаётии бактерияҳо

Аввалҳо бактерия ва занбҷуруҷҳо ба олами наботот дохил карда буданд. Вале хусусиятҳои фарқкунандаи ин гурӯҳи организмҳо (сохт, шакл ва ҷабҳаҳои фаъолияти ҳаётиашон)-ро ба назар гирифта, акнун онҳоро ҳамчун олами мустақили организмҳои зинда меомӯзанд.

Бактерияҳо организмҳои хурди микроскопии якҷуҷайрагӣ мебошанд. Дар бактерияҳо реша, поя, барг ва дигар узвҳо дида намешаванд. Онҳоро фақат дар зер микроскоп дидан имконпазир аст. Вобаста ба шакли ҳуҷайрашон бактерияҳо зоҳиран гуногунанд.

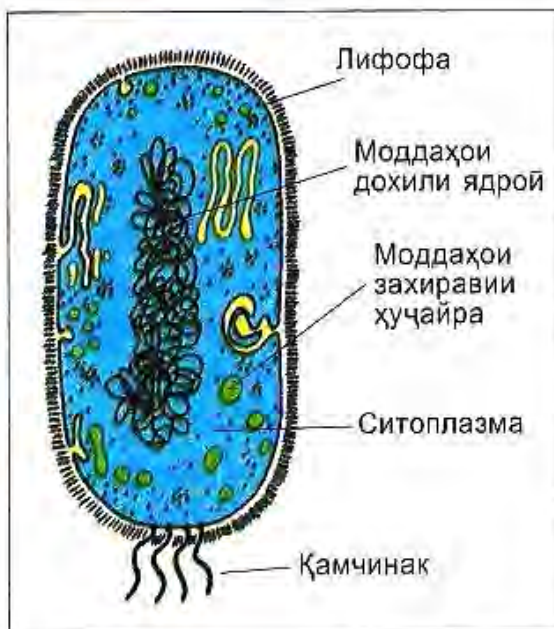
Онҳо гирдшакл ё курамонанд (коккҳо), чӯбакмонанд (масалан, бактерияи чӯбакшакли хасбеда), вергулмонанд (вибрион) ва спиралмонанд мешаванд. Аксари бактерияҳо дар маҳлул ё муҳити гизогӣ занҷирвор ё гурӯҳ-гурӯҳ пайваस्त шуда, дар сатҳи болои он (яъне муҳити ғизоӣ) анбӯҳи пардамонанди бактерияҳои ин ё он намудро ба вучуд меоваранд **87**.



Расми 87. Шакл ва андозаи ҳуҷайраҳои бактерия

Ҳуҷайраи бактерияҳо аз берун бо чилди пурқувват ихота гардидааст, ки ба туфайли он онҳо сохти доимиашонро нигоҳ медоранд. Бактерияҳо аз рӯи таркиби химиявӣ ва сохти чилди ҳуҷайрашон аз ҳуҷайраҳои пайдоишашон растанигӣ ва ҳайвонотӣ ба кулӣ фарқ мекунанд. Дар ҳуҷайраи бактерияҳо ядроӣ ҳақиқӣ дида намешавад. Моддаҳои барои ядро хос дар ситоплазмаи ҳуҷайраи бактерия ба таври паҳну парешон ҷойгиранд **88**.

Дар бисёр бактерияҳо қамчинак дида мешавад ва бактерияҳо тавассути он ҳаракат мекунанд. Қамчинакҳо хеле борик буда, дар сатҳи ҳуҷайраи бактерия ба таври гуногун ҷойгиранд. Қамчинакҳо яктогӣ ё ба шакли бандча (ки аз миқдори зиёди қамчинак иборат аст) дар қисми нӯғии танаи бактерия ҷой гирифтаанд. Баъзан миқдори зиёди қамчинакҳо тамоми сатҳи ҳуҷайраи бактерияро фаро гирифтааст. Дар аксари бактерияҳо миқдори қамчинакҳо доимӣ нестанд. Миқдори қамчинакҳо вобаста ба шароити зист ва муҳити ғизоӣ метавонад тағйир ёбад. Дар баъзе ҳолатҳо ҳуҷайраи бактерия метавонад қамчинакашро партояд ё онро аз сари нав пайдо кунад.



Расми 88. Сохти ҳуҷайраи бактерия

Афзоиши бактерияҳо бо роҳи ба ду тақсим шудани ҳар як ҳуҷайра мегузарад. Дар натиҷаи тақсимшавӣ аз як ҳуҷайра ду ҳуҷайраи нав (духтари)-и бактерия ҳосил мешавад. Дар шароити барои афзоиш мусоид тақсим-

шавии ҳуҷайраи бактерияҳо баъди ҳар ним соат ба амал меояд. Дар натиҷаи чунин афзоиши босуръат насли бавучудомадаи як бактерия дар муддати 5 шабонарӯз метавонад тамоми укёнусу баҳрхоро пур кунад. Лекин дар табиат ин ҳодиса ба амал намеояд. Зеро бактерияҳо аз хушкшавӣ, нарасидани моддаҳои ғизоӣ, ҳарорати баланд ($65-85^{\circ}\text{C}$ гармӣ), аз таъсири нури офтоб ва дигар моддаҳои тамъизкунанда (дезинфексионӣ) зуд нобуд мешаванд.

Гурӯҳи муайяни бактерияҳо (бактерияҳои чӯбакшакл, баъзе бактерияҳои курашакл) хусусияти ҳосил кардани спораро доранд. Дар шароити барои бактерия номувофиқ (набудани моддаи ғизоӣ, намӣ, якуякбора тағйирёбии ҳарорат) ситоплазмаи ҳуҷайра фушурда шуда, аз чилд дур гашта, ба дарун лӯнда мезанад. Сипас вай аз ҳуҷайра берун нашуда, чилди нави мустаҳкамро дар худ пайдо мекунад. Чунин лӯндаи гирдшакли пайдошударо спора меноманд. Чунин тарзи спораҳосилшавиро усули афзоиш донистан нашомад. Дар ин ҳолат спораҳосилкунӣ хусусияти муҳофизатӣ дошта, вай як навъ мутобикати ҳуҷайраи бактерия нисбат ба шароити номусоиди муҳити зист мебошад. Ҳамин ки шароити мусоид фароҳам омад, ҳуҷайраи бактерия аз спора озод шуда, фаъолияти ҳаётиашро идома медиҳад.

Вазъу фаъолияти ҳаётии бактерияҳо басо гуногун аст. Агар аксари онҳо бе оксигени ҳаво зиндагӣ ва афзоиш карда натавонанд, баръакс гурӯҳи дигари бактерияҳо вомехӯранд, ки ба оксигени ҳаво эҳтиёҷ надоранд.

Аз рӯи шакли табиати ғизогирӣ бактерияҳо ба гурӯҳи организмҳои автотрофӣ ва гетеротрофӣ ҷудо мешаванд (“авто”-худам, “троф”-ғизо; “гетеро”-ҳархела гуфтан аст). Бактерияҳои автотрофӣ дар табиат кам вомехӯранд. Онҳо чунин бактерияҳо мебошанд, ки худашон моддаҳои органикии барои ғизогирнашон даркориро аз моддаҳои ғайриорганикӣ дар раванди фотосинтези бактериявӣ ҳосил мекунанд. Ба онҳо организмҳои сабзу кабудтоб ё сианобактерияҳо мисол шуда метавонанд. Дар замонҳои қадими дур ба туфайли фаъолияти ҳаётии ин организмҳо сараввал оксиген дар ҳавои рӯи Замин пайдо ва зиёд шуд.

Бактерияҳои гетеротрофӣ дар навбати худ ба гурӯҳи сапрофитҳо (аз калимаи юнонӣ “сапро”-пӯсида), ки аз моддаҳои тайёри органикии организмҳои мурдаи наботот, ҳайвонот, микроорганизмҳо ва ё аз маҳсулоти ихроҷкардаи онҳо ғизо мегиранд ва гурӯҳи бактерияҳои паразитӣ (ё туфайлихӯр), ки аз моддаҳои органикии мавҷудоти зинда ғизо мегиранд, ҷудо мешаванд.

БактерияҶо ба таври паразитӣ зиндагикунанда дар табиат ва сеъ паҳн шудаанд. Чунин бактерияҶо паразитие мавҷуданд, ки дар бадани (чисми) намуди дигари бактерияи паразит туфайлихӯрӣ мекунанд. Инчунин, бисёр бактерияҶо паразитӣ организмҶо касалиангезанд. ОнҶо сабабгори бисёр касалихҶо гуногуни наботот, ҳайвонот ва одамон мешаванд.



1. Ҳуҷайраи бактерия чӣ гуна сохт дорад?
2. Аз рӯи шаклашон бактерияҶо чӣ хел мешаванд?
3. БактерияҶо чӣ тавр афзоиш мекунанд?
4. Спора чӣ тавр ҳосил мешавад ва он дар ҳаёти бактерия чӣ аҳамият дорад?
5. Аз рӯи физиогирӣ бактерияҶоро ба кадом гурӯҳҶо ҷудо мекунанд?
6. БактерияҶо сапрофитӣ аз бактерияҶо паразитӣ бо чӣ фарқ мекунанд?

§50. Паҳншавии бактерияҶо дар ҳаво, об ва хок

Дар рӯи Замин қариб ҷое нест, ки дар он ҷо бактерияҶо ё микроорғанизмҶо набошанд. ОнҶо дар пиряхҶо Антарктида дар ҳарорати -83°C хунукӣ ва дар ҷашмаҶо сӯзони ҳарораташон $+85-96^{\circ}\text{C}$ метавонанд зиндагӣ кунанд. Хусусан, миқдори зиёду гуногунхели бактерияҶо дар муҳити хок сукунат доранд.

Паҳншавии бактерияҶо дар ҳаво. Дар ҳаво паҳншавии бактерияҶо якхела нест. Дар ҳавои қуллакӯҳҶо сарбаланд, баҳру уқёнусҶо, марзҶо арктикӣ миқдори бактерияҶо ниҳоят каманд. Масалан, дар 20 метри мукааби (кубии) ҳавои Арктика ҳамагӣ 2-3 адад бактерия мавҷуд асту бас. Инчунин, дар ҳавои ҷангалҶо сӯзанбарг миқдори бактерияҶо хеле каманд.

Баръакс, бактерияҶо дар ҳавои шаҳрҶо калони саноатӣ, ки саршумори аҳолиашон хеле зиёд аст, бисёранд. Дар ҳавои дехоту қишлоқҶо миқдори бактерияҶо кам мебошад.

Паҳншавии бактерияҶо инчунин ба баландшавии амудии қабати ҳаво низ вобастагӣ дорад. Ҷар қадаре, ки мо ба боло бароём, ҳамон қадар миқдори бактерияҶо кам мешаванд. Чунончи, дар ҳавои шаҳри Москва дар баландии 500 м, дар як литри ҳаво 2-3 бактерия, дар баландии 2000 м бошад, ҳамагӣ як бактерия муҷо-

ҳида карда шудааст. Бактерияҳо дар ҳаво ҳатто то баландиҳои 20 км вомахӯранд.

Вобаста ба мавсими сол миқдори бактерияҳо дар ҳаво тағйир ёфта меистад. Миқдори аз ҳама зиёди бактерияҳо дар ҳаво ба фасли тобистон рост меояд. Дар фасли зимистон бошад, миқдори бактерияҳо дар ҳаво хеле кам аст.

Умуман, ҳаво барои сабзиши бактерия муҳити доимии зист ҳисоб намеёбад. Вай ба туфайли шамолу гарду чанг ба ҳаво бардошта шуда, муддати муайян дар он ҷо сокин шуда, сипас ҳамроҳи гарду чанг боз ба замин тағнишин мешавад. Инчунин, ҳаво барои бактерияҳо муҳити басо ноқулай ба ҳисоб меравад. Хусусан, набудани ҳарорати мӯътадил (тағйирёбии тези ҳарорат), таъсири нурҳои ултрабунафши офтоб, хушкшавӣ ва ғайра ба зуд нобудшавии бактерияҳо оварда мерасонад.

Паҳншавии бактерияҳо дар муҳити об. Баръакси муҳити ҳавоӣ муҳити обӣ барои сабзишу паҳншавии аксари бактерияҳо басо мувофиқ мебошад.

Оби дарёҳо, ҳавзҳо, кӯлҳо ва баҳрҳо барои бактерияҳо ҳамчун муҳити табиӣ зист хизмат мекунанд.

Дар ҳар ҳел об дар баробари моддаҳои маъданӣ ба миқдори кам ё зиёд албатта моддаҳои органикӣ мавҷуданд. Ҳар қадар дар об миқдори моддаҳои органикӣ зиёд бошад, ҳамон қадар миқдори бактерияҳо низ зиёданд. Онҳо хусусан дар обҳои норавон, кӯлмакҳо хеле зиёданд.

Дарёе, ки аз байни шаҳрҳои калони саноатӣ ва аҳолиашон зиёд мегузарад, нисбати он дарёҳое, ки аз ҷои аҳолинишини дуранд, садҳо маротиба зиёдтар бактерияҳо дорад. Лекин дар ин дарёҳо ҳамин, ки онҳо аз ҳудуди шаҳр чандин километрҳо дур раванд, миқдори бактерияҳо хеле кам мешавад. Зеро бактерияҳои зиёди оби дарё моддаҳои органикии даронбударо бо тезӣ таҷзия карда, истеъмол мекунанд ва аз нарасидани моддаҳои ғизоӣ миқдори зиёди онҳо нобуд мешаванд. Дар чунин шароит афзоиши онҳо низ беҳад суст мегузарад. Ин ҳодисаро худтозашавии об меноманд. Масалан, дар оби дарёи Урал, пас аз минтақаи аҳолинишини гузаштаниш дар як мл (миллилитри) обаш 400 ҳазор бактерия дорад, ҳол он ки дар оби ҳамин дарё, ки ба ҳудуди (нуқтаи) аҳолинишини ҳоло нарасидааст, ҳамагӣ ҳазор бактерия дида мешаваду бас **197**.

Одатан, миқдори зиёди бактерияҳо дар сатҳи болоии об набуда, балки дар чуқурии қабати муайяни он вомахӯранд. Масалан, дар сатҳи болоии оби кӯл (300 м дуртар аз соҳили он) дар як мл об — 38 бактерия, дар чуқурии 5 м — 79 бактерия ва дар чуқурии 20 м

ҳамагӣ 7 бактерия ёфт шудааст.

Хусусан, пас аз бориши борон миқдори бактерияҳо дар об ниҳоят зиёд мешаванд. Агар то боридаи борон дар 1 мл об 8-то бактерия бошад, пас аз боридаи борон адади бактерияҳо дар он ба 1223 мерасад.

Паҳншавии бактерияҳо дар хок. Хок барои зиндагӣ ва ғизогирии аксари намудҳои организмҳои андозаашон микроскопӣ, аз он ҷумла бактерияҳо муҳити басо қулай ба ҳисоб меравад.

Чӣ тавре ки маълум аст, хок худ маҳсули ғайриҳаёти ҳаётии набототи дараҷаи оӣ, ҳайвонот ва организмҳои дараҷаи паст мебошад.

Дар натиҷаи ғайриҳаёти ҳаётии растаниҳои сабз миқдори зиёди моддаҳои органикӣ ба вучуд оварда мешаванд. Ин моддаҳо дар якҷоягӣ бо боқимондаҳои растани ба хок меафтанд. Бактерияҳо аз ин моддаҳо ғизо гирифта, онро таҷзия карда, ба моддаҳои маъданӣ табдил медиҳанд. Дар натиҷаи гардиши моддаҳо ин моддаҳои ғайриорганикӣ ҳосилшударо аз сари нав худ растаниҳо истифода мебаранд. Ҳар қадаре, ки дар хок моддаҳои органикӣ бисёр бошад, миқдори бактерияҳо низ зиёд мешавад. Чунончи, дар як грамм сиёҳҳои аз моддаҳои органикӣ бой, тақрибан 5-6 миллиард бактерияҳо (микроорганизмҳо) воমেҳӯранд. Дар як грамм хоки хокистарранги аз моддаҳои органикӣ нисбатан камбағал, ҳамагӣ 2 миллиард ва дар як грамм кум (реги нарм) ниммиллиард бактерияҳо мавҷуданд.

Хок барои бактерияҳо на танҳо муҳити серғизо ба ҳисоб меравад, инчунин барои сукунат ва зиндагии онҳо басо мусоиду мувофиқ аст. Зеро хок на танҳо бактерияҳоро бо нафас ва ҳаво (оксиген) таъмин мекунад, вай инчунин онҳоро аз нурҳои марговари Офтоб муҳофизат мекунад.



1. Паҳншавии бактерияҳо дар ҳаво чӣ гуна аст?
2. Барои чӣ ҳаво барои бактерияҳо муҳити ноқулай ба ҳисоб меравад?
3. Кадом омилҳо ба миқдори бактерияҳо дар об мусоидат мекунад?
4. Худтозашавии обро чӣ тавр мефаҳмед?
5. Барои чӣ дар хок миқдори бактерияҳо нисбат ба об ва ҳаво зиёд аст?
6. Дар кадом хели хок миқдори бактерияҳо зиёд аст?

§51. Аҳамияти бактерияҳо дар табиат ва ҳаёти инсон

Бактерияҳо бо фаъолияти ҳаётии худ дар табиат ва ҳаёти инсон аҳамияти калон доранд.

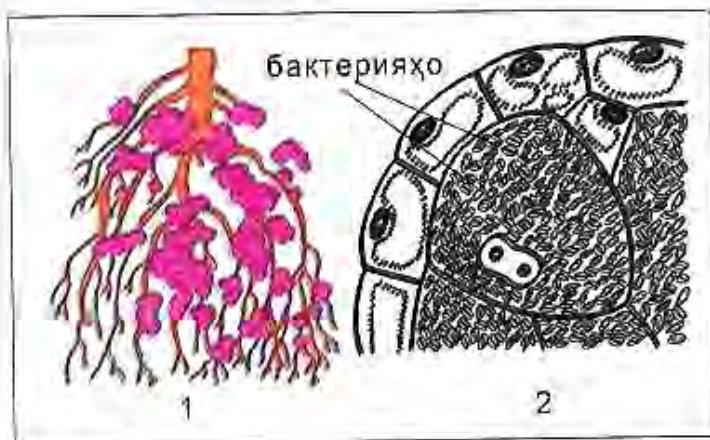
Бактерияҳо дар гардиши умумии моддаҳо дар табиат силсилазанҷири муҳиму бозғаймӣ мебошанд. Бахусус, бактерияҳои сапрофитӣ дар ҳок сукунатдошта ҳар сол барги дарахту буттаҳо, гиёҳҳои яксола, навдаҳои рӯизаминии бисёр растаниҳои бисёрсола ва дарахтони кӯҳани базаминафтодаро таҷзияю вайрон намуда, онҳоро ба моддаҳои маъданӣ табдил медиҳанд. Инчунин, бактерияҳо ҳасади ҳайвоноти хурду калон, маҳсули ихроҷи онҳо ва партовҳои гуногунро мепӯсонанд. Ҳамин тавр, бактерияҳои сапрофитӣ санитарҳои ҳақиқии табиатанд.

Бе фаъолияти ҳаётии бактерияҳои сапрофитӣ гардиши моддаҳо дар табиат сурат намегирад, ҳосилхезии ҳок аз нав барқарор намешавад.

Бактерияҳои пӯсонандаи сапрофитӣ аз моддаҳои органикии организмҳои нобудшуда ғизо мегиранд ва барои ба порухок табдил ёфтани растани ва ҳайвоноти нобудшуда ба таври мусбат мусоидат мекунанд. Ҳамин тавр, бактерияҳои сапрофитӣ дар табиат хеле ғайбаоваранд. Дар як сантиметри мукаабӣ қабати болоии ҳоки бешазор садҳо миллион чунин бактерияҳо зиндагӣ мекунанд. Инчунин, бактерияҳои сапрофитӣ порухокро ба моддаҳои маъданӣ табдил медиҳанд ва растаниҳо онро ба туфайли решаашон ҷаббидани мегиранд.

Гурӯҳи дигари бактерияҳои дар ҳок маскундошта қобилият доранд, ки нитрогени ҳаворо аз худ кунанд. Бактерияҳоеро, ки чунин қобилият доранд, бактерияҳои нитрогеназхудкунанда меноманд. Онҳо аз рӯи хусусиятҳои ҳосашон ба ду гурӯҳ ҷудо мешаванд. Гурӯҳи якум дар ҳок мустақилона зиндагӣ карда, нитрогени ҳаворо, ки он барои растаниҳо дастрас нест, аз худ карда, таркиби ҳокро бо нитрогени барои растаниҳо дастрас бой мегардонанд. Гурӯҳи дигари ин бактерияҳо дар решаи растаниҳои лӯбиғӣ ҷойгир шуда, лӯндачаҳои бактериядор ҳосил мекунанд. Онҳо низ қобилияти аз худ кардани нитрогени озоди ҳаворо доранд. Онҳоро бактерияҳои лӯндарешагӣ меноманд. Онҳо аз ҳисоби моддаҳои органикии растаниҳои лӯбиғӣ ғизо гирифта, дар навбати худ, растаниҳои лӯбиғиро бо нитрогени барои онҳо дастрас таъмин мекунанд **89**. Чунин шакли ҳамзистии ғайбандокро симбиоз меноманд.

Симбиоз аз калимаи юнонӣ “симбиозис” — ҳаёти якҷоя ё ҳамзистии муфид гирифта шудааст. Ҳамин тавр, дар натиҷаи симбиози растани лӯбиёгӣ бо бактерияҳои лӯнда-решагӣ алоқамандии судманди дутарафа ё муштарак ба вуҷуд меояд. Бинобар он, растаниҳои лӯбиёиро дар хоҷагиҳои кишоварзӣ барои таркиби хок-



Расми 89. Бактерияҳои лӯндагӣ дар
решаи растаниҳои лӯбиёӣ (1) ва
буриши он дар зери микроскоп (2)

ро аз нитрогени дастрас (барои растаниҳо) бой намудан, дар киштгардонҳо истифода мебаранд. Маълум карда шудааст, ки дар ҳар гектар замини растани лӯбиёӣ кишткардашуда то 200 кг нитроген (пайваस्ताгиҳои нитрогенӣ) захира мешавад.

Дар саноати хӯрокворӣ бактерияҳои ширтурушкунандаро истифода мебаранд. Дар натиҷаи фаъолияти ин бактерияҳо қанди шир чӯш хӯрда, ба кислотаи шир табдил меёбад. Дар асоси ин дар рӯзгор ва саноат бисёр маҳсулоти ширӣ, аз қабилӣ чурғот, қаймоқ, айрон, қимиз ва ғайраҳо ҳосил карда мешаванд.

Очорони сабзавот, силосхобонӣ низ ба туфайли иштироки бевоситаи бактерияҳои ширтурушкунанда ба амал бароварда мешавад. Кислотаи ширии дар ин равандҳо ҳосилшуда, сабзавоти очоронидашуда ва силосро аз вайрон шудан муҳофизат мекунад.

Мебояд қайд кард, ки на ҳама бактерияҳо фойданоканд. Гурӯҳи муайяни онҳо зарарнок буда, хеле паҳн шудаанд. Бактерияҳои зарарнок ба хоҷагии халқ зарари калони моддӣ мерасонанд. Онҳо маҳсулоти озуқаро вайрон карда, истеъмоли онҳоро номумкин мегардонанд. Баъзе бактерияҳо ҳосили зироатҳои кишоварзиро (агар чораҳои эҳтиётӣ дида нашуда бошад) мепӯсонанд. Бинобар он, барои аз пӯсидан муҳофизат кардани онҳо ҳосили чамъовардашударо дар анборҳои салқину шамолрас нигоҳ медоранд. Маҳсулоти озуқаворӣ тезвайроншавандаро дар яхдонҳо нигоҳ медоранд. Гӯшт, моҳӣ ва дигар маҳсулоти аз ҳайвонот гирифташударо дар намак мехобонанд (намакӣ мекунанд) ё ин ки аз баъзеи онҳо консерваҳо тайёр мекунанд. Одатан меваро мехушконанд ва ё аз меваҳои тару тоза мураббо мепазанд. Баъзе намудҳои сабзавотро (бодиринг, помидор, қарам ва ғайраҳо) дар намак мехобонанд.

Баъзе бактерияҳо метавонанд китобҳо, дастхатҳои нодир ва му- саввараҳоро вайрон кунанд. Барои аз чунин зарарбинӣ муҳофизат кардани онҳо, китобхонаҳоро бо гази сулфит дуд медиханд.

Маълум карда шудааст, ки нури офтоб, намак, сирко ва ҳарорати ниҳоят баланд ҳосияти нобуд кардани бактерияҳоро доранд.



1. Аҳамияти бактерияҳоро дар табиат бо кадом мисолҳо метавон шарҳ дод?
2. Бактерияҳои нитрогени ҳаворо азхудкунанда чӣ аҳамият доранд ва ба кадом гурӯҳҳо тақсим мешаванд?
3. Симбиоз чист?
4. Дар саноати ҳӯрокворӣ кадом бактерияҳоро истифода мебаранд?
5. Дар натиҷаи фаъолияти бактерияҳои ширтурушкунанда кадом маҳсулот ба даст оварда мешавад?
6. Оқибатҳои нохуши фаъолияти зараровари бактерияҳоро шарҳ диҳед.
7. Барои маҳсулоти озӯқавориро аз вайроншавӣ эмин нигоҳ доштан чӣ хел чораҳо мебинанд?

§52. Бактерияҳои касалиангез

Баъзе намудҳои бактерияҳои ба таври гетеротрофӣ визогиранда ба организмҳои зинда дохил шуда, моддаҳои органикии онҳоро ба сифати визо истифода мебаранд (яъне паразитӣ ё туфайлихӯрӣ мекунанд) ва боиси пайдошавии касалиҳои гуногуни он организмҳо мегарданд. Инҳо бактерияҳои касалиангез ё паразитӣ мебошанд. Бактерияҳои касалиангез ба бадани (организми) одамон дохил шуда, аз моддаҳои органикии ҳуҷайраи онҳо визо гирифта, босуръат афзоиш мекунанд. Бар замми ин, бактерияҳои касалиангез дар натиҷаи фаъолияти ҳаётиашон дар организми одам ва ҳайвонот моддаҳои захрнок (маҳсули мубодилаи моддаҳо дар ҳуҷайраи бактерия)-ро хориҷ карда, онҳоро захролуд мекунанд.

Дар байни касалиҳои нисбатан маълуму паҳншуда, ки тавассути чакрабухори оби даҳон паҳн мешаванд, касалии варами шуш (пневмония), сулфай кабудак, гулӯзиндонакро номбар кардан мумкин аст. Хусусан, бактерияи барангезандаи касалии гулӯзиндонак захри пуртаъсире хориҷ мекунад, ки бо тезӣ тамоми организмро фаро гирад. Дар натиҷа мушакҳои дил, бофтаҳои асаб ва гурдари аз