ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
БОТАНИКА ЖӘНЕ АГРОЭКОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

«6B05102-Биология» білім беру бағдарламасы

Пәннің атауы: Төменгі сатыдағы өсімдіктер систематикасы

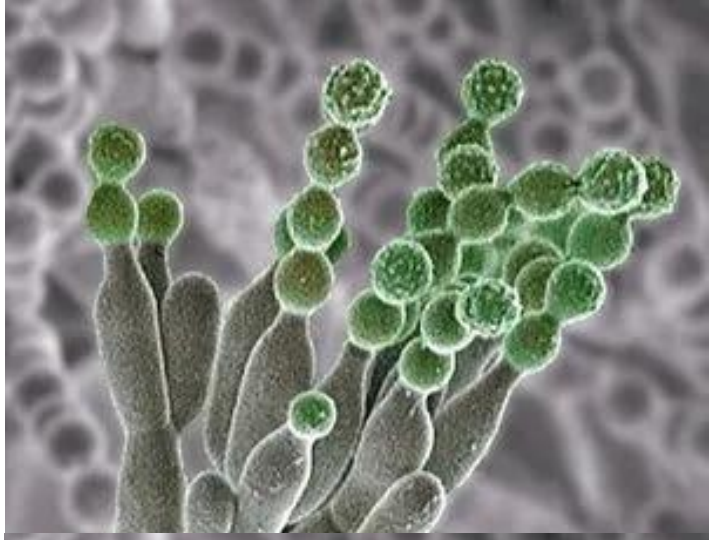
Дәріскер: Ботаника және агроэкология кафедрасының доценті, PhD Чилдибаева А.Ж.

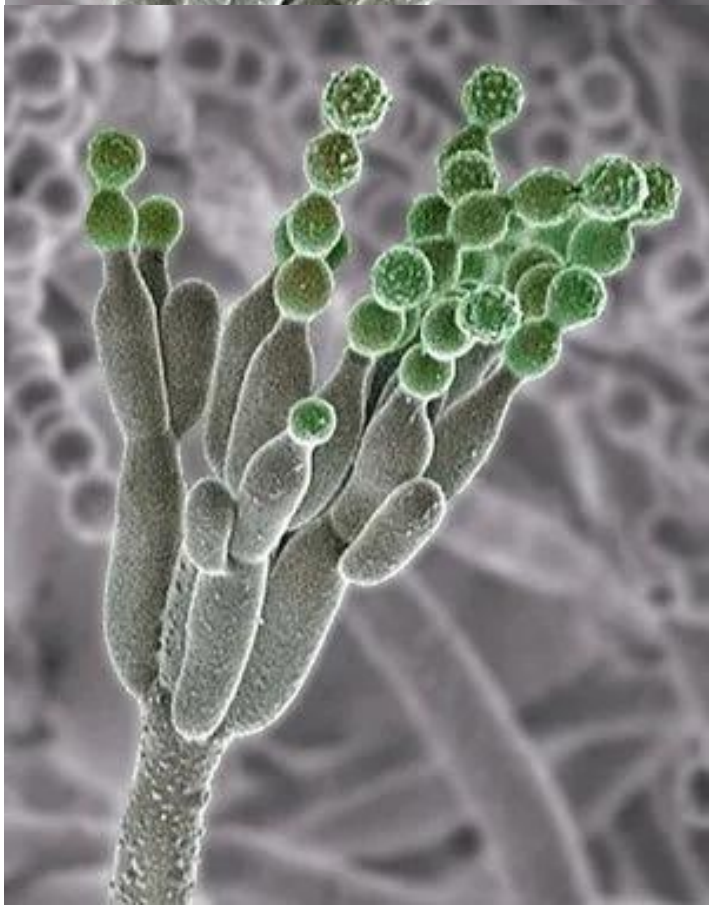


№10 дәріс.
ЖЕТІЛМЕГЕН САҢЫРАУҚҰЛАҚТАР ҚЫНАЛАР

Жоспар:

1. Дейтеромицеттердің (*Deuteromycetes*) құрылыс ерекшеліктері мен маңызы.
2. Қыналардың (*Lichenes*) классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары мен шаруашылықтағы маңызы





Жетілмеген саңырауқұлақтар, дейтеромицеттер класы - Deuteromycetes

- **Жетілмеген саңырауқұлақтар** табиғатта кең таралған, 30 000-дай түрі белгілі.
- Олар топырақта, өсімдіктердің қалдықтарында сапрофит және көбінесе мәдени өсімдіктерде паразит ретінде көп кездеседі.
- Жетілмеген саңырауқұлақтар қалталы және базидиялы спора тасушы органдары айқын байқалмайтын, мицелийлері жақсы дамыған, гифалары мүшеленген.
- Бұлар көбіне жыныссыз жолмен түзілетін конидийлері арқылы, біраз түрі бүршіктену және мицелийдің жеке клеткаларға бөлінуі арқылы көбейеді.
- Жыныстық жолмен көбеймейді.

Deuteromycetes класының систематикасы

Класс: *Deuteromycetes,fungi imperfecti* –
дейтеромицеттер (дейтеромицеты или несовершенные грибы)

Туыс: *Botritis* - ботритис
Colletotrichum – Коллетотрихум
Diplodina - Диплодина

Классификациясы - конидия сағақтарының орналасуы мен формасына негізделген:

- Бір түрлерінде конидия сағақтары жалғыздан орналасып, онша үлкен болмайтын шоқ түзеді. Оны «кореми» деп атайды (ботритис - *Botritis* туысы).

- Екінші бір түрлерінде гифалары матасып жапырақтың үстінде «ложе» немесе «строма» деп аталынатын құрылым түзеді (коллетотрихум – *Colletotrichum* туысы).

- Үшінші бір түрлерінің конидийлері шар тәрізді немесе сопақтау болып келген, жоғарғы жағында тесігі бар қуыстың пикнидийдің ішінде орналасады (диплодина - *Diplodina* туысы).

Ботритис - *Botrytis*

- Ботритис - *Sclerotiniaceae* тұқымдасына жататын микроскопиялық жетілмеген саңырауқұлақ. 300-ден астам түрді қамтиды.
- Саңырауқұлақ колониялары әдетте жұмсақ, ұнтақты болады. Мицелийі түссіз немесе боялған. Конидиофоралары түссіз, сұр немесе қоңыр, ұзын, тармақталған. Конидиялары түссіз немесе ылғалды, шоқпарбасқа жиналған. Склероций түрінде қыстап шығады.
- Туыс өкілдері кең таралған. Олар сапротрофтар (өсімдік қалдықтарында) және өсімдік паразиттері.
- Өсімдіктерді «сұр шірік» немесе «ботридиоз» деп аталатын ауруға шалдықтырады. Көптеген ауылшаруашылық дақылдары, соның ішінде жүзім, күнбағыс, құлпынай, таңқурай, қара өрік, шие, қызылша, беде, люпин және т. б. зақымданады. Зақымдалған мүшелерде қоңыр дақтар және мицелий мен конидиядан тұратын сұр бархатты қақ пайда болады.

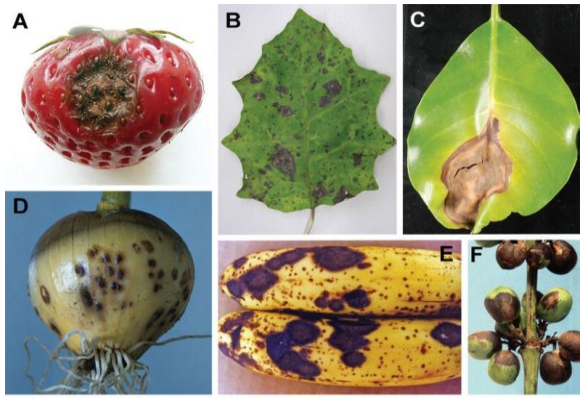






Коллетотрихум - *Colletotrichum*

- *Colletotrichum* - эндофиттер (өсімдік ішінде өмір сүретін) немесе фитопатогендер ретінде өсімдіктердің симбионттары. Бұл туыстың көптеген түрлері өсімдік қоздырғыштары болып табылады, бірақ кейбір түрлері иелерімен өзара қарым-қатынаста болуы мүмкін.
- Colletotrichum туысының түрлері коммерциялық маңызды өсімдіктерде, соның ішінде банан, папайя, құмай, кофе, бұршақ, қызанақ, бұрыш және т.б. жинағанда жемістерін шірікке және антракнозға айналдырады.







Зияны

- Жетілмеген саңырауқұлақтар азық-түлікті бүлдіреді;
- Кейбіреулері өсімдіктердің паразиттері – антракноз, фузариоз, септориоз, фомоз ауруларын қоздырады. Көп жағдайда ауылшаруашылық дақылдарын ауруға шалдықтырады және оларды өлуге әкеліп соқтырады.
- Ботритиспен күресу үшін фунгицидтер қолданылады; сонымен қатар ауыспалы егіс және астықты дұрыс сақтау және егін жинау.
- Ең зияндысы сұр ботритис - космополит, әртүрлі тұқымдастарда паразит. Жуа ботритисі (Botrytis allii) пияздың мойын шіріктерін тудырады, Қызғалдақ ботритисі (Botrytis tulipae) — қызғалдақтың баданаларын, сабақтарын және гүлдерін шірітеді, Эллипсті ботритис (Botrytis elliptica) лалагүлдерді зақымдайды және т. б.

Қына- еркше тірі ағза. Саңырауқұлақтардың бір бөлімі ретінде қарастырылады.

Қыналар

26000 түрі белгілі. Антарктидада 350 түрі. Оңтүстік полюсте 7 түрі өседі.

Қынаны зерттейтін ғылым – лихенология. Грекше "лиьен"- қына, "логос"- ілім.

Лихенология ғылымы XYIII ғасырдың соңында, XIX ғасырдың басында пайда болды. Оның негізін қалаушы- швед ғалымы А.Э.Ахариус. Орыс ғалымы А.Н.Бекетов 1860ж «лишайник» терминін ұсынды.

Қыналар өте баяу өседі. Бір жылда 1-8 мм.

Қына "өсімдік пионері" деп аталады. Себебі өсімдік өспейтін жерлерге өсіп, тау жыныстарын бұзады, кейін ол жерге басқа өсімдіктер өседі.

Қыналар 80-100 жылға дейін,кейбіреуі 600 жыл тіршілік етеді.

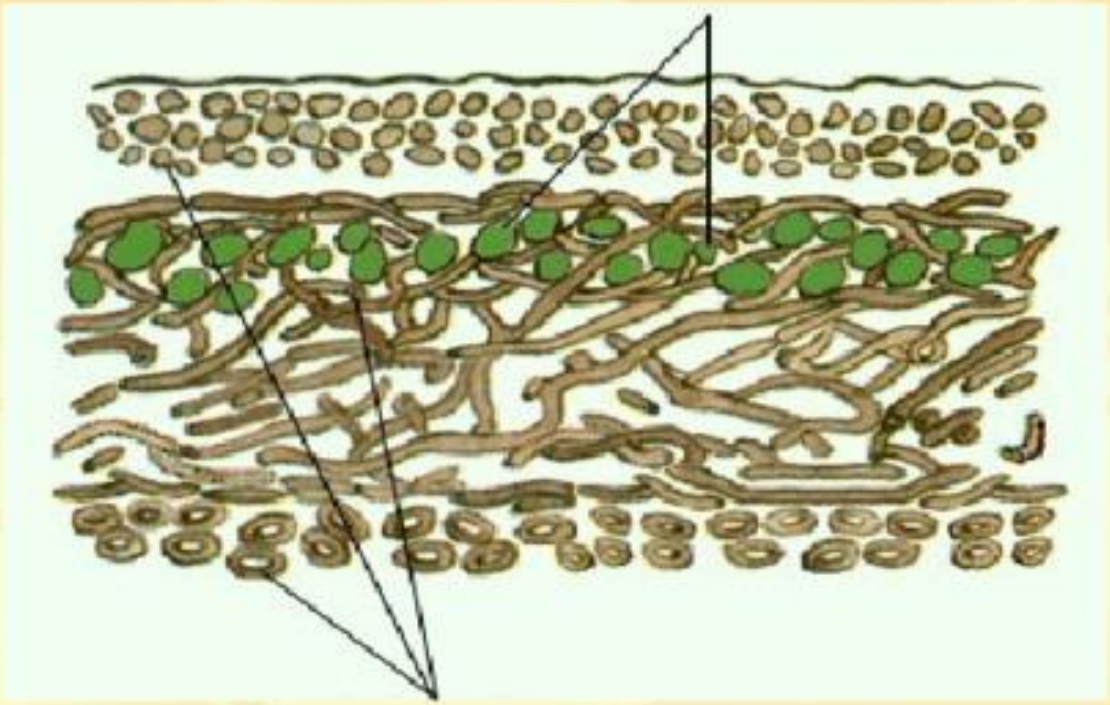
Қынаның құрылысы

Қыналар - саңырауқұлақтар мен балдырлардың бірігіп, селбесіп тіршілік етуінен пайда болады.

Бір жасушалы балдырлар – цистококк, трентеполия және цианобактериядан – носток, хлорококк, глеокапса түрлері кездеседі

Саңырауқұлақ жіпшелерінен тұрады

Қынаның құрылысы



Қыналар - *Lichenes*

- Қыналар - ерекше және ғажап ағзалар. Саңырауқұлақтың жіпшумағы көк-жасыл балдырды орап жатады. Қына түсінің жасыл болуы құрамындағы көк-жасыл балдырдың түсіне байланысты. Қынаны төсемікке саңырауқұлақ орналастырады. Оның құрамындағы балдырлар ауадаң ылғал мен шаңды сіңіру арқылы минералды заттар түзеді. Осыған орай микологтар қынаны саңырауқұлақ бөлімі ретінде қарастыруда.



Қыналар табиғатта басқа өсімдіктерге қолайсыз, құнарсыз жерлерге өседі. Тастың үстінде, шөлді-шөлейтті жерлерде, тундрада және ормандарда тіршілік етеді. Бұлай таралу себебі, өте ыстық ортада өсетіндері жоғары температурада тез кеуіп кететіндіктен, тіршілігі уақытша тоқталады. Қайтадан қолайлы жағдай туса, кеуіп қалған қыналар қалпына келіп, тіршілігін жалғастырады. Өте салқын жерлерде өсетін қыналарды айрықша тығыз қалың қабықша қорғап тұрады.

Қынаның қоректенуі





Саңырауқұлақ

Балдырлар

Саңырауқұлақ жіпшелері балдырларға құрамындағы су және минералды заттарын береді.

Балдырлар көмір қышқылы газын, суды сіңіріп, фотосинтез нәтижесінде түзілген ағзалық заттарды саңырауқұлаққа береді.

Қыналардың химиялық құрамы

- Қыналардың басты ерекшелігі – басқа ешбір жерде кездеспейтін **қына қышқылын** түзеді.
- Қыналардың құрамында көптеген органикалық және бейорганикалық заттар болады. Олардың ішінде қынада ғана болатын лихеин – қына крахмалы болады.
- Қына заттарының қазіргі уақытта 450-дей қосылыстары белгілі, олардың 75-тейі тек қыналарға тән.
- Көпшілік жағдайда қыналардың түсі, оның құрамындағы заттарға байланысты.

Қына пішіндеріне қарай үш топқа бөлінеді.



Жапырақ тәрізді қыналар (пармелия)



Қыналар өсімді жолмен көбейеді. Оның денесінде көптеген балдырлар мен саңырауқұлақ жіпшелерінің бөліктері қынаның қабықшасын жарып сыртқа шашылады. Әрбір бөліктен және денелерінің бөліп түскен бөлшектерінен де қына өсіп жетіледі.



Қына құрамындағы жасушаларда жарықта фотосинтез өтеді. Сондықтан қыналар тек жарық жерде өседі, қараңғыда денесі ыдырап кетеді. Қыналарға ең қажетті жағдай - оттегі бай таза ауа. Қалалардың лас ауасында өсе алмайды. Сол себепті қыналарды сыртқы орта тазалығының көрсеткіші есебінде пайдалануға болады.

Қабыршақты қыналар



лецидия

Ағаштың діңіне, тасқа жабысып өсетін *қабық (қаспақ) тәрізді қына*. Бұлар сары-қызыл, сары, сұр, көгілдір, қоңыр түсті, жұқа қабыққа ұқсас болады.



леканора

Бұта тәрізді қыналар



- **Бұғы мүгі (ягель) -** Қазақстанда сирек кездесетін қына түрі. Солтүстік және Солтүстік-Шығыс Қазақстанда (Бурабай көлі маңы, Ертіс маңы ормандары), сонымен қатар Алтай тауларында анда-санда, оқшауланып, тіршілік ортасы бір-бірінен алшақ орналасқан болып кездеседі. Халық оны ягель немесе бұғы мүгі деп атайды, себебі ол тундрада жабайы және үй бұғылаарының негізгі қорегі.
- Бұталы мүктердің ежелгі тобының өкілі , Жер бетінде 200 млн. жыл бұрын тіршілік еткен. Мүк қабаттары қатты бұтақтанған, сөйтіп бұта пішінін алады. Ұшындағы бұтақтары сәуле немесе жұлдыз түрінде болады.
- Орталық бағаны жақсы байқалады, іші қуыс болады. мүк сұр түсті, өрмекші-киізді, биіктігі 8-10 см. Олар өте баяу, Жылына 2-8 мм өседі және ерекше қасиеттері бар. Мүк қабаттарының төменгі бөлігі біртіндеп өледі, ал жоғарғы жағы өсе береді.
- Қатты таптаудан және өрттен зардап шегеді. Катонқарағай ұлттық паркінде біразы қорғалады.





Цетрария



Кладония

Қынаның көбеюі

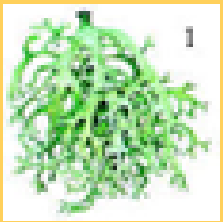
Өсімді жолмен

Өсімді көбейгенде оның денесінде көптеген балдырлар мен саңырауқұлақ жіпшелерінің бөліктері қынаның қабықшасын жарып сыртқа шашылады. Әрбір бөліктен және денесінен бөлініп түскен бөлшектерден де қына өседі

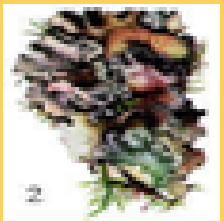
Жынысты жолмен

Жынысты көбейгенде саңырауқұлақтар сияқты аскокарп (жемісті дене) пайда болады. Оның ішінде жыныс жасушалары ның қосылуы нәтижесінде зигота түзіледі. Зиготаның ядросы 3рет бөлініп, 8 аскокарп, ал зиготаның қабығынан калта (аско) пайда болады. Аскоспоралар шашылып, қолайлы жағдайда өніп, саңырауқұлақ жіпшесіне айналады, балдырлармен Кездескенде ғана қынаға айналады.

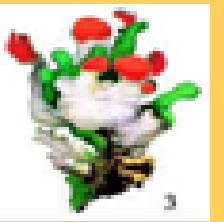
Қыналардың сан алуандығы



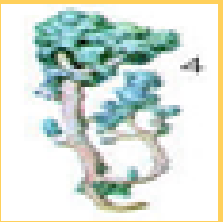
бұта қына



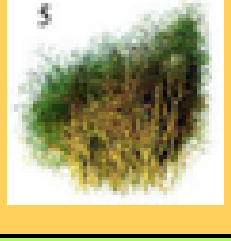
пельтигера



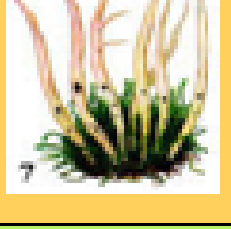
нефрома



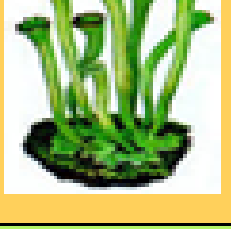
стереокаулон



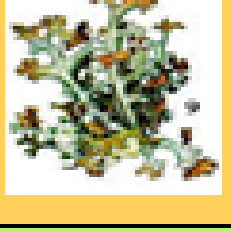
бұғы қына



құрттәріздіқына



кладония



цетрария

Табиғаттағы, шаруашылықтағы маңызы

- Қыналардың топырақта қоректенуі нашар жүреді. Тастардың бетінде, суыған жанартау қалдықтарының (лава) бетіне алғаш "қоныстанатын" да осы қыналар. Олар өсіп тұрған жеріне **Қына қышқылын** бөліп, тасты үгіте бастайды. Біртіндеп сол жерде топырақ пайда болады. Оған басқа өсімдіктер орнығады да, жануарлардың мекеніне айналады.
- Бұғы қынасы деп аталатын қынаның бірнеше түрі тундра, тайгада қыс кезінде бұғылардың негізгі азығы болып табылады.
- Емдік қасиеті де бар. Ағаштың діңдеріне өсетін қынаны қайнатып, дизентерия ауруын емдеуге пайдаланады. Сонымен бірге асқазан, тыныс жолдары ауруларына дәрілер жасалады.
- Қынадан қант, спирт, бояу, лакмус алынады.
- Кейбір түрлерін тәтті тағамдар өнеркәсібінде қолданады.

Пысықтау сұрақтары

1. Хитридиомицеттердің жыныссыз және жыныстық көбеюлері қалай жүреді? Ольпидиум мен синхитриумның өмірлік циклдары?
2. Оомицеттердің жыныссыз және жыныстық көбеюінің ерекшеліктері қандай? Фитофтораның өмірлік циклы?
3. Зигомицеттердің жыныссыз және ыныстық көбеюінің ерекшеліктері қандай?
4. Қалталы саңырауқұлақтардың өмірлік циклында ядролық фазалар қалай алмасады? Қай фазада өтеді?
5. Жемісті дененің қандай типтері болады?
6. Қастауыштың өмірлік циклы қандай? Склероций дегеніміз не, оның құрамында қандай зат болады?
7. Базидиомицеттердің өмірінің көп бөлігі қандай ядролық фазада өтеді?
8. Базидийдің қандай типтері болады?
9. Бидайдың қатты қаракүйесі мен тозаңды қаракүйесінің өмірлік циклдары қандай? Олардың ұқсастықтары мен айырмашылықтары неде?
10. Пукцинияның өмірлік циклы қандай, оның ерекшелігі неде?
11. Жетілмеген саңырауқұлақтардың басты ерекшеліктері қандай? Олардың классификациясы неге негізделген?
12. Қыналардың тұтастай организм ретінде құрылысының ерекшелігі неде? Қыналар қайда өседі?
13. Қыналардың қандай талломы гетеромерлі, ал қандай талломы гомомерлі болып есептелінеді? Гонидиальды қабат дегеніміз не?
14. Қыналардың екі компоненттеріне де ортақ және олардың әрқайсысына тән көбеюінің қандай жолдары болады?