USTOMYCETES (USTILAGINOMYCETES) КЛАССЫНЫҢ САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРЫ

Орындағандар: Хадан А.

Сағынтай Ж.

Айтмагамбетов Р.

- *Ustilaginales* қатары. Бүйірлерінде базидиоспоралары бар өскін түтікшесінде көпжасушалы промицелий қалыптасқанда телиоспоралар түзіледі. Базидия құрылысы мен базидиоспорлардың орналасуына байланысты бұл қатар *Ustilaginaceae* мен *Tilletiaceae* тұқымдастарына бөлінеді.
- *Ustilaginaceae тұқымдасы.* Төрт жасушалы базидиялары бар саңырауқұлақ түрлерін біріктіреді. Базидияның әр жасушасында бір базидиоспоралар қалыптасады. Қауіпті фитопатогенді саңырауқұлақтар *Ustilago,Sphacelotheca, Sorosporium* туқымдастарына жатады.

- *Ustilago* туысы.
- *Телиоспоры* ұсақ, күңгірт түсті, тегіс немесе сәл тікенекті қабықшалы болып келеді. Саңырауқұлақ өсімдіктің жүйелі зақымдауын тудырады. Өсімдікті өскін немесе гүлдеу кезінде залалдайды

- Ustilago *tritici* бидайдың тозаңды қара күйесі қоздырғышы. Масағы толығымен қара түсті тозаңды жиынтыққа айналады, тек масақ өзегі ғана қалады.Телиоспорлар тозаңданады және гүлдену кезеңде басқа өсімдіктің гүліне түседі.
- *U. avenae* - сұлы және жабайы астық дақылдарының тозаңды қара күйесінің қоздырғышы. Телиоспоралары шар тәрізді немесе бұрыш пішінді, жиынтық түрінде қара - қызыл түсті, қабықшасы ұсақ тікенекті. Инфекциялы гифалар, дәннің перикарпына еніп, геммаларға бөлініп дәннің өнуіне дейін сақталады. Дамуы бидайдың тозаңды қара күйесіне ұқсас.
- *U. levis.* Сұлының жабық қаракүйесінің қоздырғышы. Телиоспоралары шар тәрізді, сәл ұзарған немесе бұрышты, жабысқан, кейін ұнтақталған, күңгірт-қоңыр қабықшасы бар, жиынтық түрінде қара- қоңыр кейін тозаңданады. Дән, гүл қабыршақтары, масақ қабыршақтары залалданады. Сұлының шашақтары споралық массаға айналады. Тозаңды қара күйеден айырмашылығы масақша қауыздары сақталып споларарының түйіршектерін жауып турады. Қалғаны тозаңды қаракүйеге ұқсас.

- *U. nuda.* Арпада дамиды, бидайдың тозаңды қаракүйесіне ұқсас.Телиоспоралары дөңгелек немесе бұрыс, бұрышты, қоңыр – зәйтүн түсті, ұсақ сақалды қабықшалы болып келеді.
- *U. hordei.* Арпаның тасты қара күйесі қоздырғышы. Телиоспоралары шар тәрізді немесе бұрышты, өте жұқа тегіс қабықшалы. Басында тығыз, жабысқан түйіршіктер болады. Споралар оларда егіс жинауға дейін сақталады. Түйіршіктер бұзылады және егінді жинағанда, тасымалданғанда шашылады. Спора тұқым бетінде сақталады. Залалдану өсіп өну кезінде жүреді. Ауру белгілері масақтану кезінде байқалады. Масақ өз пішінің сақтайды, бірақ қара – қоңыр телиоспоралар жиынтығына айналады.
- *U. zeae* - жүгерінің көпіршікті қаракүйесінің қоздырғышы. Телиоспоралар шар немесе эллипс тәрізді, ұсақ тікенекті, сары–қоңыр түсті, қабықша, жиынтық кезінде зәйтүн түсті. Барлық жас жерүсті мүшелерді залалдайды. Залалдану бүкіл вегетация кезеңінде жүреді. Залалданған жерінде көпіршіктер және ұзындығы мен пішіні әртүрлі (15 см дейін) алғашында қабықша мен қапталған ісіктер байқалады. Қабықша тесілгеннен соң телиоспоралар жан - жаққа ұшып жас мүшелерді залалдайды.

Sphacelotheca туысы.

- Телиоспоралар шар немес бұрыш тәрізді, тегіс, күңгірт – қоңыр, әлсіз қабықшасы болады. Бұл туыстың түрлерде спора жиынтығы (сорус) басында ісік сияқты ашық түсті қабықшамен жабылған. Содан соң жарылып, телиоспоралар тозаңданып шашылады.S. *panici-miliacei* үлкен қауіптілікке ие тарының қаракүйесінің қоздырғышы. Инфекция топырақта және тұқымда сақталады.

- *Sorosporium туысы*.

- Телиоспоралары қызыл – қоңыр, шар тәрізді, сәл бұрышты, жуан қабырғалы, ұсақ тікенеті немесе эллипсоидті. *Т*елиоспорлары ұсақ түйіршіктерге біріккен. Олар жеңіл бөлінеді. *S. reilianum* - жүгерінің тозаңды қаракүйесінің қоздырғышы. Залалдану тұқым өнуден бастап егін көгінен шыққанға дейін, кейде 2-3 жапырақ кезінде болуы мүмкін. Гүл шоғы, собығы қара тозаңды жиынға айналады

- *Tilletiaceae* тұқымдасы. *Tilletia* туысының турлерінде біржасушалы базидиясы және жоғары жағында базидиоспорлар болады.Телиоспалар біржасушалы. Олар зәйтүн немесе қоңыр түсті, тегіс немесе бұдыр, қабықша жуан торлы. Телиоспораларының триметиламин иісі болады.
- *T. caries* - бидайдың қатты қаракүйесінің қоздырғышы Телиоспорлары шар тәрізді, сары –қоңыр түсті қабықшасының беті торлы. Ауру белгісі дәннің сүттену кезеңінің басында байқалады.Масақтың қабыршақтарында және тұқым қабығында сақталады. Телиоспоралар қаракүйе жиынтығын түзеді. Олар жеңіл езіледі және триметиламин иісі болады. Бастыру кезінде телиоспоралар шашылады да сау тұқым бетіне қонады. Сонда келесі жылға дейін сақталады. Топырақта телиоспораларалар тұқыммен бірге өсіп базидия мен баздиоспоралар пайда болып залалдайтын гифалар қалыптастырады. Осындай жолмен қарабидайдың қатты қаракүйесі қоздырғышы : *Tilletia secalis*; бидайдың ергежейлі қара күйесі - *T. controversa*; бидайдың нді қаракүйесіныңқоздырғышы - *T. indica.* дамиды

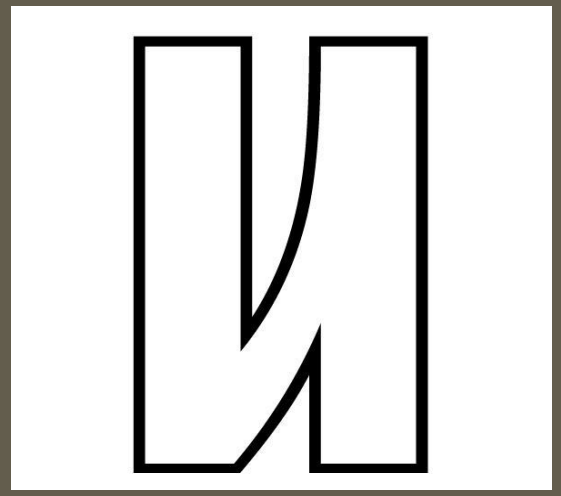
- *Urocystis туысы. Urocystis* туысында устоспоралары (телиоспоралар) көбінесе ие – өсімдіктің жер үсті мүшелерінде қалыптасады, сирек тамыр мен гүл шоғырында.Телиоспоралары жабысып дөңгелек түйіршіктер турінде және ортасында күңгірт түсті болады. Телиоспоралар ұсақ ашық түсті жасушалармен қоршалған. Жұқпалы болып тек ішіндегі споралар есептелінеді. Сабақ қаракүйесінің қоздырғышы:*U. occulta* – қарабидайда*, U. tritici* – бидайда болады. Өсімдікте сабақ, жапырақ, қынабы залалданады. Оларда сұр қара түсті жолақтар және ісіну байқалады, алғашқы кезде эпидермиспен көмкерілген, содан соң жарылады.*U. sepulae* пияздың қаракүйесінің қоздырғышы.

РЕБУС

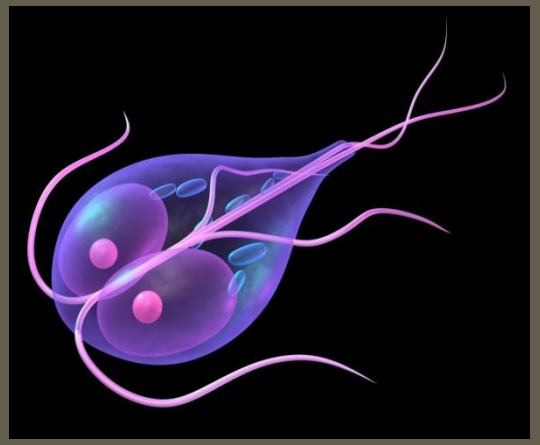
‘ ‘ ‘ ‘ ‘ ‘

‘ ‘ ‘ ‘ ‘

‘ ‘ ‘ ‘ ‘ ‘ ‘ ‘ ‘

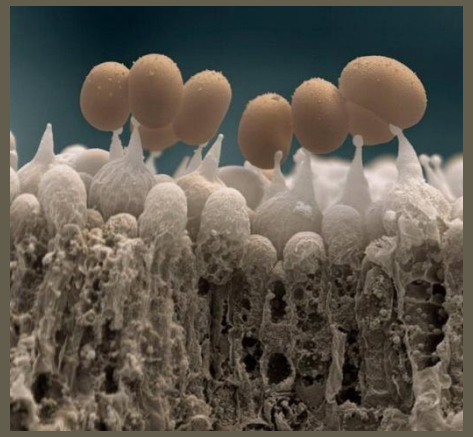


‘ ‘ ‘ ‘ ‘



‘ ‘

‘ ‘ ‘ ‘



НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!!!