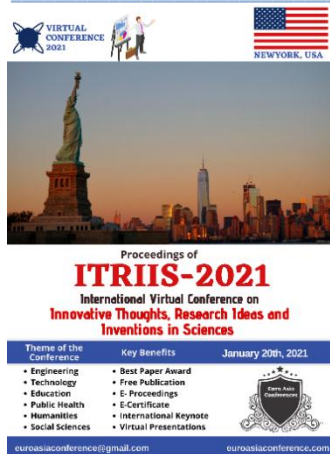




ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ ВЕГЕТАТИВ, ЖИНССИЗ ВА ЖИНСИЙ КЎПАЙИШИНИ ЎРГАНИШ. ИЗУЧЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЕ, БЕСПОЛОЕ, ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ГРИБОВ

Набиева Д. Б.

Андижон давлат университети
таянч докторанти

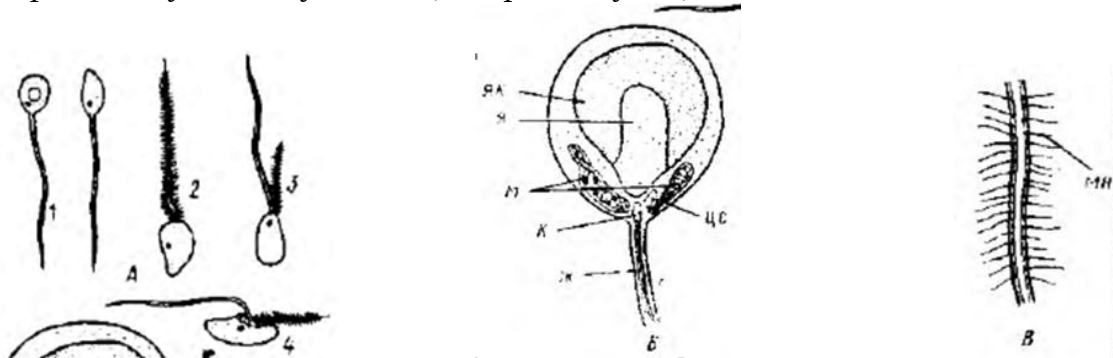
Қалит сўзлар:

Замбуруғ, зооспора, гамета, гиф, тўкима, вегетатив тана, халтача, мицелий, оидий, куртакланиш, жинссиз кўпайиш, жинсий кўпайиш, гаметогамиа, соматогамиа, гаметангиогамиа, трихогина, дикарион, аскоген, гаплоид, диплоид.

Ключевые слова:

Гриб, зооспора, гамета, гиф, ткань, вегетативное тело, сумка, мицелий, оидий, почкование, бесполое размножение, половое размножение, гаметогамиа, соматогамиа, гаметангиогамиа, трихогина, дикарион, аскоген, гаплоид, диплоид

Замбуруғларнинг факат зооспора ва гаметалари ҳаракатчан, хивчинлари эса эукариотларникига ўхшаш тузилишда (1-расм) бўлади.



1- расм. Зооспоранинг тузилиши. А — хивчинларининг жойлашиши ва тузилиши; 1 — орқа томонда ўрнашган силлиқ хивчин; 2 — олд томонда ўрнашган патли хивчин, 3 — 4—силлиқ ва патли икки хивчинли зооспора; Б —зооспоранинг ултромикроскопда кўриниши ; Я —ядро; ЯК —ядро қалпоқчаси; Х — хивчин; М —митохондрий, К —кинотома, Ц — центросома, В — патли хивчин тузилиши; МН —мастигонемалар.

Кўпайиши.

Замбуруғлар вегетатив, жинссиз ва жинсий йўллар билан кўпаяди.

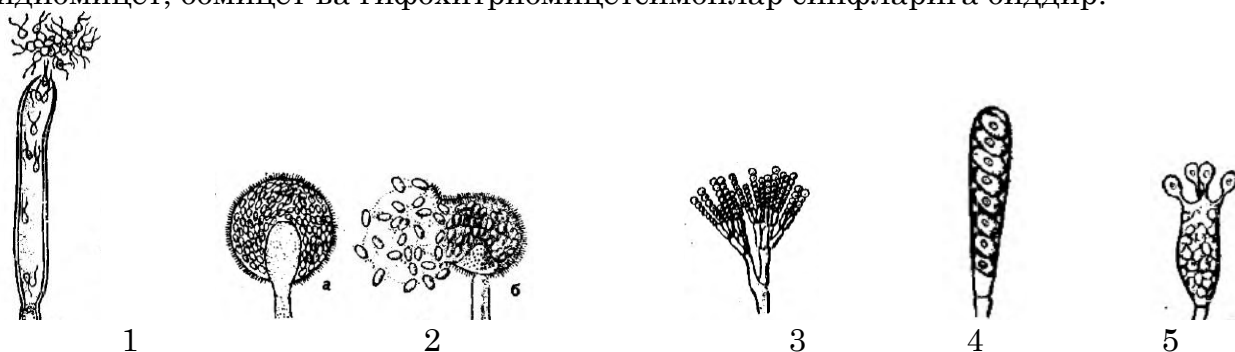
Вегетатив кўпайиши.

Вегетатив кўпайиш ҳам бир неча хил бўлади. 1. Мицелий узилиб, мустақил индивидга айланади. Масалан, хламидоспор қалин пўст билан ўралган бўлиб, ноқулай шароитда ўсиш қобилятини сақлаб қолади. 2. Оидийлар воситасида кўпайиш. Бунда

мицелий гифасининг учлари бир қанча айрим хужайраларга бўлинади. Ҳосил бўлган хужайра тараккий этиб, янги мицелийга айланади. 3 Куртакланиш йўли билан кўпайиш. Бундай кўпайиш ачитқи замбуруғлар учун характерлидир. 4. Склероций воситасида кўпайиш. Бу гифларнинг зич қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлади. У қорамтир, бинафша рангли, қаттиқ пўстли, запас озиқ моддаларга бой, шохсимон бўлиб, ноқулай шароитни тупроқда ўтказди ва баҳорда ўсиб мева танага айланади. Масалан, буни шохкуя замбуруғида кузатиш мумкин.

Жинсиз кўпайиш.

Бу икки хил усулда боради: зооспоралар эндоген йул билан гифлар учидаги зооспорангий ичида тараккий этади, унинг ичида бир ёки икки хивчинли зооспоралар етишади. Зооспораларнинг хивчинлари силлиқ ёки туклидир (2-расм). Зооспора етилгандан сўнг зооспорангий деворларини ёриб чиқиб, сувда сузиб, биронта субстратга ёпишиб ўсади ва янги индивидга айланади. Бундай усул билан кўпайиш хитридиомитет, оомитет ва гифохитриомитетсимонлар синфларига оиддир.



2- расм- Замбуруғларнинг спора ҳосил қилувчи органлари: 1 – споролегниянинг зооспорангияси; 2 — мукорнинг спорангийси; а, б—етилиб ёрилган спорангий; 3— пенциллиумнинг конидия спорали конидия банди. 4 — халтача ва унинг ичидя аскаспоралар; 5 — базидияспоралар.

Энгомитетсимонлар синфининг вакиллари спорангий споралари ҳосил қилиш билан кўпаяди. Бу споралар ҳам зооспорага ўхшаш спорангий ичидаги кўп ядроли моддаларга бўлиниб, бир қанча бир ядроли шарсимон ва пўст билан ўралган ҳаракатсиз споралар ҳосил қилади. Спорангий ичида эндоген йўл билан ҳосил бўлган бу спораларга спорангий спора дейилади. Спорангий споралар жуда майда бўлиб, шамол ёрдамида ёки ҳашаротларга ёпишиб, атрофга тарқалади. Бундай спораларнинг ҳосил булиши замбуруғларнинг сув муҳитидан ер бетига чиқиб ўсиши билан боғлиқдир.

Конидияспоралар билан кўпайиш. Бу усул қуруқ шароитга мослашган юксак замбуруғлар учун ҳосидир. Конидияспора конидиябанд деб аталадиган алоҳида гифнинг учида вужудга келади. Конидиябанднинг учидаги хужайра думалоқлашиб, нозик тизма занжирча, ҳосил қилади. У етилгандан сўнг тизмалар узилиб, тарқалиб кетади. Конидияспоралар экзоген, яъни сиртдан ҳосил бўлади. Ҳар бир тур замбуруғ ўзига хос шохланади.

Жинсий кўпайиш.

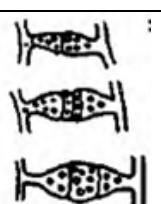
Замбуруғларнинг бу хилда кўпайиши дейтеромицетсимонлар синфидан бошқа ҳамма замбуруғларда учрайди. Мазкур жараён асосан учта гуруҳга бўлинади: гаметогамия, гаметангиогамия ва соматогамия (3-расм).

1. Гаметогамия тубан замбуруғларда ривожланган бўлиб, сувўтлардаги каби, изогамия, гетерогамия ва оогамия йули билан содир бўлади. Кўпчилик замбуруғларда

оогамия йули билан кўпайишда ҳаракатсиз тухум хужайранинг уруғланишида антеридий ўсимтаси иштирок этади, айрим вакилларида тухум хужайранинг уруғланиши сперматозоидлар ёрдамида содир бўлади.

2. Соматогамия базидиомицетсимонлар синфига хос. Бунда жинсий хужайралар иштирок этмасдан, фақат мицелий соматик хужайралари иштирок этади.

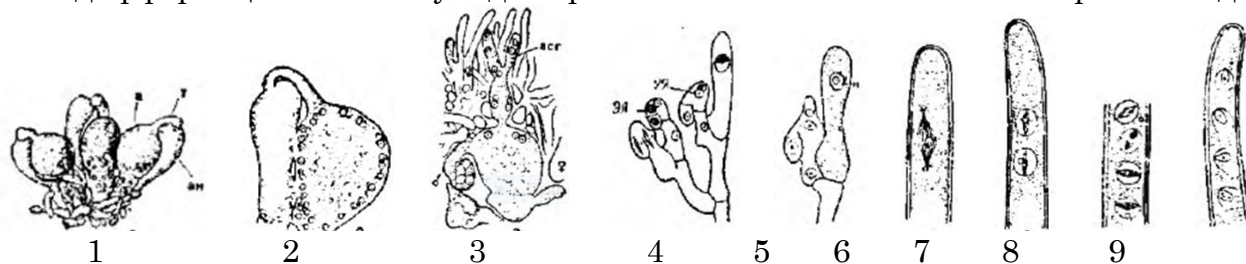
Замбуруғларнинг жинсий жараён хиллари

		Изогамия	Гетерогамия	Оогамия
1	Гаметогамия			
2	Гаметангиогамия (ангиогамия)			
3	Соматогамия			

3. Гаметангиогамия зигомицетсимон ва халтачасимон замбуруғлар синфларига оид бўлиб, ҳар хил тупдан чиққан гифлар учлари билан бир-бирига қараб ўсади ва учи бўртиб шишади. Учларининг туташган жойида уларни бир-биридан ажратувчи тўсиқлар пайдо бўлади. Кейин бу тўсиқ эрийди, моддалари эса бирлашиб кетади. Ҳосил бўлган зигота зигоспора деб аталади. Бир оз тиним даврини кечиргандан сунг у ўсиб, циста спорангийбанд ичида шохланмаган ёш спорангийга айланади, бу эмбрион спорангий деб аталади.

Зигота ҳосил қилувчи хужайралар ҳамиша диплоидли бўлади. Ядролари зигота ҳосил бўлиш жараёнидагина жуфт-жуфт бўлиб кўшилади.

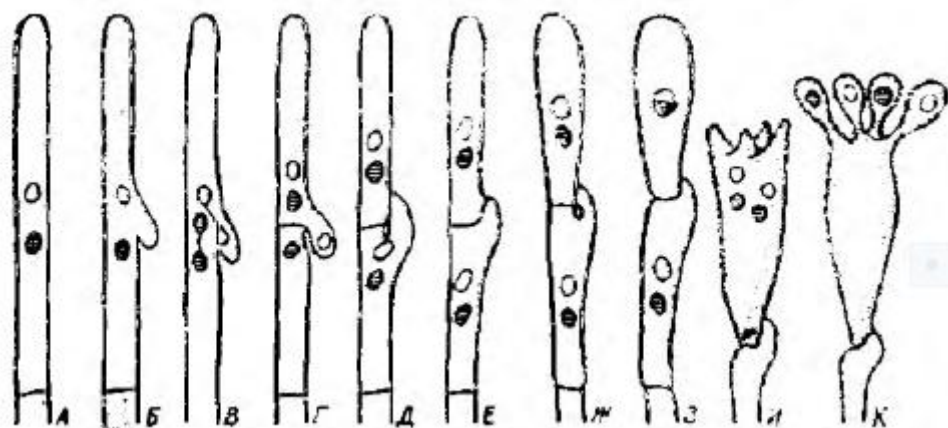
Бу кўшядролар зигота ўсган вақтида редукцион бўлинади, натижада гаплоид споралар ҳосил бўлади. Эмбрион спорангийси оддий спорангийдан иккала жинсга хос бўлган белгиларининг борлиги билан фарқ қилади. Оддий спорангийнинг споралари фақат бир хил жинсий белгиларга эга бўлган споралардан ташкил топади. Халтачали замбуруғларнинг жинсий кўпайиши гаметангиогамияли бўлиб, уларда жинсий органлар анча дифференциялашган бўлади. Урғочи жинсий аскоген ипсимон трихогинадан



4- расм. Пиронема (Pyronema) замбуруғи жинсий органлариининг тузилиши ҳамда халта ва аскаспораларнинг ҳосил булиши. 1 — бир тўда жинсий органлар (а — аскогон; т — трихогина; ан — антеридий суюқлигининг трихогина буйинчаси ёрдамида аскогонга кўшилиши («уруғланиш»); 3 — кўш ядролли аскогон гифларининг тарақий этиши (асг — аскоген гифлар), 4 — халта ва халқаларнинг ҳосил булиш схемаси (ЭЯ — эркак ядро, уя — урғочи ядро), 5 — икки ядролли ёш халтача ичида битта копуляцион ядронинг ҳосил

булиш усули (КЯ—копуляцион ядро), 6 — 8 халтача ичида ядронинг редукцион бўлиниши, 9 — аскоспораларнинг ҳосил булиши.

иборатдир. Трихогина орқали эркак жинсий орган антеридийнинг суюқлиги оқиб, аскоген қоринчасига боради. Аскоген ичида фақат хужайра плазмаси қўшилади, ядролар эса қўшилмасдан бир-бирига яқинлашади ва дикарионлар ҳосил бўлади. Аскоген плазмаси бир-бири билан қўшилгандан сўнг тиним даврини кечирмасдан аскоген гифлари ўсиб чиқади, аскоген иплари ичида дикарионлар ҳам кўтарилиб, кейин бўлинади ва халтачалар ҳосил бўлади. Халтачалар ичидаги ядролар мейоз ва митоз йўл билан бўлиниб, 8 та аскоспора эндоген йўл билан ҳосил бўлади (4-расм). Жинсий жараён натижасида ҳосил бўлган аскоспоралар етилгач шамол ёрдамида тарқалади ва ўсади, гаплоид ядроли мицелийга айланади. Базидияли замбуруғларнинг жинсий кўпайиши икки хужайра протопластининг ўзаро қўшилишидан бошланади. Кўш ядроли, яъни дикарионлар ҳосил бўлгандан сўнг



5 расм. Базидия ва базидияспоранинг тараккий этиш тасвири: А — декариои ядролар, Б — илмоқли тутунчанинг ҳосил булиши, В — Г — дикарионларнинг бўлиниши натижасида тўртта ядроининг ҳосил бўлиши, Д — Ж — хужайранинг бўлинишидан базидиянинг ривожланиши, З — дикарионларнинг қўшилишидан диплоид ядронинг ҳосил бўлиши, И — базидия ичидаги диплоид ядронинг бўлинишидан тўртта ядро ҳосил бўлиши; К. — базидияспоралар.

ядроларнинг қўшилиши содир бўлади ва диплоид хромосомали хужайрага айланади, сўнгга редукцион бўлинади. Натижада 4 га хужайра ядроси ҳосил бўлади. Бундай споралар базидия хужайрасининг сиртида етилади (5-расм).

Жинсий жараён натижасида ҳосил бўлган базидияли споралар ўсиб, биттадан гаплоид ядроли мицелийга айланади. Дейтеромицетсимон замбуруғларнинг бутун ҳаёт цикли гаплоидли давр билан ўтади, чунки уларда жинсий кўпайиш содир бўлмайди.

Замбуруғларни классификациялашда уларни энг муҳим белгиларига, жумладан, хивчинларнинг жойлашиши ва тузилишига, жинсиз ва жинсий кўпайиш хусусиятига, хужайра деворининг тузилишига ва полисахаридлар таркибига қаралади. Юқорида айтилган белгиларга асосланиб, замбуруғлар булимни 7 турга ажратиб ўрганиш мумкин.

1. Хитридиомицетсимонлар (Chytridiomycetes)
2. Ги́фохитриомицетсимонлар (Hyphochytnomycetes)
3. Оомицетсимонлар (Oomycetes)
4. Зигомицетсимонлар (Zygomycetes)
5. Аксомицетсимонлар (Ascomycetes)
6. Базидиомицетсимонлар (Basidiomycetes)
7. Дейтромицетсимонлар — такомиллашмаган замбуруғлар (Deuteromycetes)

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Горленко М. В., Курс низших растений. Москва «Высшая школа» 1981.
2. Деменьтева М.И. Фитопатология. Агропромиздат. Москва. 198. – С. 25-303.
3. Дудка И.А., Вассер С.П. Элланская И.А. и др. Методы экспериментальной микологии: Справочник / Под. ред. В.И. Билай. – Киев: Наукова Думка, 1982. – 549с. (76-80).
4. Жизнь растений. 2-том / под ред. А. Л. Тахтаджяна / Москва Просвещение, 1976 г.