# МІКРОСКОПІЯ ПОВЕРХНІ ПЛОДОВИХ ТІЛ У СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ГРИБІВ РОДУ ГЛИВА

**Бандура І.І.,** канд. с-г. наук, доц.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

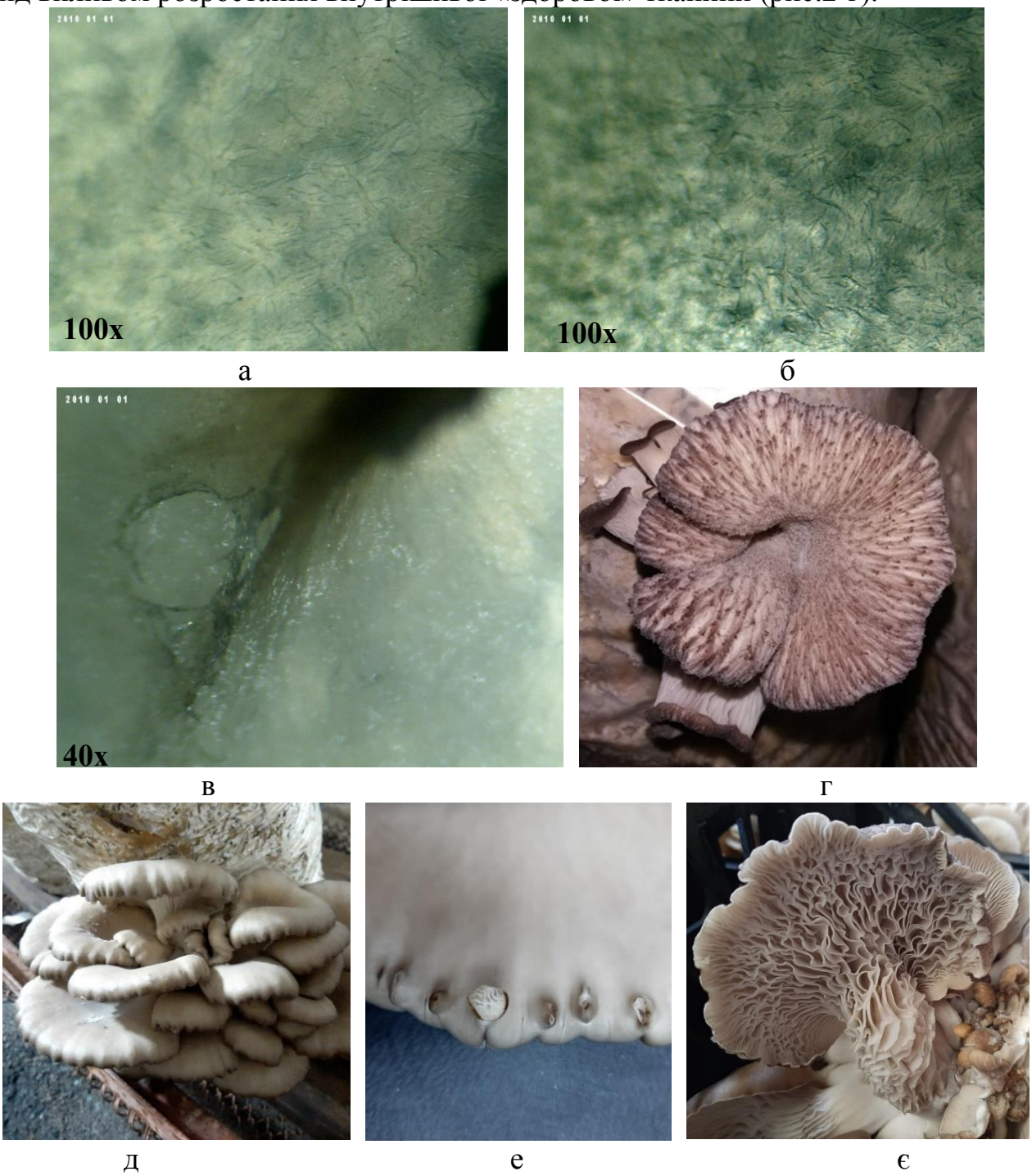
Необхідність регулярного мікробіологічного аналізу плодових тіл для планування методів дезінфекції та застосування препаратів фунгіцидної дії підтверджується наявністю деяких змін габітусу, які виглядають як мікробіологічні ураження, але не є такими. Інколи, за певних змін мікрокліматичних умов, які перешкоджають необхідному випаровуванню з поверхні примордіїв або сформованих плодових тіл продуктів обміну речовин, зокрема води, вуглекислого газу та аміаку, поверхневі гіфи гинуть, а на поверхні відмерлих тканин (рис.1) починає розвиватися вторинний міцелій (рис. 1-а) або, у приміщеннях з високим титром КУО плісеневих грибів та бактеріальних форм, спостерігається інфікування сторонніми мікроорганізмами (рис. 1-б).

а б

Рис. 1. Морфологічні особливості зростків плодових тіл гливи пошкоджені у результаті порушення мікрокліматичних умов (а) та з ознаками вторинної плісеневої інфекції (б).

Така інфекція часто супроводжується виділенням краплин мутного ексудату. Наявність подібних ушкоджень говорить про суттєве мікробіологічне забруднення приміщень для вирощування та необхідність проведення в них системи дезінфекційних заходів: механічного очищення поверхні стін та обладнання, промивання мильними розчинами, нанесення речовин, що перешкоджають розвитку мікроорганізмів: фарбування вапном, покриття

шаром бордоської суміші, тощо. На жаль, такий захід як пропарювання камер, що активно використовується для контролю захворювань та шкідників у приміщеннях для вирощування печериці, є неефективним для боротьби з плісеневими інфекціями [1]. Напроти, якщо за мікроскопії поверхні плодових тіл спостерігають лише загиблі мертві тканини гриба без ознак інфікування, для виправлення ситуації достатньо корегування мікрокліматичних параметрів у камері вирощування. Втім, загиблі тканини можуть формувати «рубці» (рис. 2-в), які зумовлюють виражену пігментацію та розтріскування поверхні шапинки під впливом розростання внутрішньої «здорової» тканини (рис.2-г).




а б в г д е є

Рис.2. Пошкодження плодових тіл, пов’язані з порушенням мікроклімату: а), б) фото поверхні ПТ з ознаками незначного некрозу тканин - затемнення, за збільшення х100; в) значний некроз та формування «рубця»; г-є) зовнішні

прояви некрозу тканин плодових тіл

Причиною появи зон некрозу є відсутність випаровування з поверхні клітин, яке провокує накопичення метаболічних речовин та призупинення живлення клітини. Надлишкове зволоження поверхні за рахунок конденсації вологи з повітря («точка роси»), відсутність достатнього руху повітря над поверхнею плодового тіла, нижча температура гриба як порівняти з температурою у повітрі – ці фізичні фактори зумовлюють припинення випаровування і призводять до загибелі клітин.

Наявність механічних ушкоджень частини поверхні плодового тіла, за нормального розвитку прилеглих чи внутрішніх тканин, обумовлює інші морфологічні зміни форми шапинки, такі як: волани на краєчку шапинки (рис.2-д), утворення наростів у місці пошкодження (рис.2-е), або розростання гіменіального шару (рис. 2- є). Такі зміни негативно впливають як на загальні показники якості урожаю, так і на тривалість його зберігання [2].

Відповідно до визначених фактів, контроль мікробіологічної чистоти приміщень та мікроскопія поверхні плодових тіл є невід'ємною складовою комплексного формування якості урожаю. Як було доведено попередніми дослідами, наявність конкурентних або антагоністичних мікроскопічних грибів стає основною причиною зниження ефективності вирощування культур їстівних грибів з низькою швидкістю вегетативного росту міцелію [3,4]. З іншої сторони, своєчасне виявлення механічних ушкоджень поверхні плодових тіл дозволяє технологу відредагувати режими підготовки повітряної суміші таким чином, щоб мінімізувати вплив коливань відносної вологості повітря, температури чи швидкості повітряного потоку.

Список літератури:

1. Цизь О. М. Підбір високопродуктивних штамів і субстратів для вирощування печериці двоспорової (*Agaricus bisporus* /J.Lge/ Imbach.) в умовах України : автореф. дис. … канд. с.-г. наук : 06.01.06 Київ, 1999.

2. Бандура І. І. Кулик А. С., Каліцинський С. С., Сербова І. О. Особливості зберігання грибів роду глива. Інноваційні аспекти розвитку обладнання харчової і готельної індустрії в умовах сучасності : друга міжнародна науково-практична конференція, 5–7 вересня 2017 р. Харків: ХДУХТ, 2017. С. 213-214.

3. Бандура І.І., Кулик А.С., Omoanghe S. Isikhuemhen. Оцінка мікробіоти рослинних субстратів для промислового культивування їстівних грибів. Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв: міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 24 листопада 2020 р. : [матеріали конференції] / під заг. Ред. В.М. Кюрчева. – Мелітополь : ТДАТУ, 2020. С. 187-191.

4. Бандура И. И. Перспективы интродукции тропического гриба CALOCYBE INDICA PURKAY. & A. CHANDRA в украинское грибопроизводство. Збірник наукових праць Уманського НУС. 2020. Вип. 96. Ч.1. DOI: https://doi.org/10.31395/2415–8240–2020–96–1–3.