

5. Михович А. И. Велико-Анадольский лес и грунтовые воды / А. И. Михович, А. Н. Макаренко. – М: Лесная промышленность, 1964. – 264 с.
6. Бородавка В. О. Щодо впливу змін клімату на всихання дубових лісів Донеччини / В. О. Бородавка // Лісова типологія в Україні : сучасний стан, перспективи розвитку : Матеріали XI Погребняківських читань (10–12 жовтня 2007 р., м. Харків). – Х. : УкрНДЛГА, : 2007. – С. 186–188.
7. Лохматов Н. А. Периоды развития степных лесных насаждений / Н. А. Лохматов // Лесоводство и агролесомелиорация. – К. : Урожай, 1971. – Вып. 26. – С. 75–83.
8. Лохматов Н. А. Развитие и возобновление степных лесных насаждений / Н. А. Лохматов. – Балаклія : СіМ, 1999. – 498 с.
9. Баланс и круговорот азота в агроэкосистемах на техногенно загрязняемых почвах Прибайкалья / Л. Г. Котова, А. Б. Раднаев, Н. П. Лесных // Тез. докл. междунар. конф. «Проблемы антропогенного почвообразования». – М., 1997. – Т. 3. – С. 147–150.
10. Даниленко А. С. Управління відтворенням і збереженням родючості ґрунту у контексті сталого розвитку природокористування / А. С. Даниленко, В. В. Горлачук, В. Г. В'юн, І. М. Песчанська, А. Я. Сохнич. – Миколаїв: Вид-во ПП «Іліон», 2003. – 39 с.

**Решетник К. С.**  
*аспірант, асистент кафедри фізіології та  
біохімії рослин  
Донецького національного університету  
імені Василя Стуса, Україна  
м. Вінниця, Україна*

**ПОКРАЩЕННЯ РОСТОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРИБА  
*FLAMMULINA VELUTIPES (CURT.: FR.) SING ПІД ДІЄЮ ЛАЗЕРНОГО  
ОПРОМІНЕННЯ***

У зв'язку з поганою екологічною ситуацією і нездатністю великої частини жителів нашої планети забезпечити свій організм необхідними поживними речовинами для нормального метаболізму, спостерігається розвиток різного роду захворювань. Використання синтезованих хімічним шляхом речовини для профілактики певних захворювань втрачає свою актуальність. Гриби, як продуценти важливих біологічно активних речовин все більше привертають увагу вчених [1].

*Flammulina velutipes* (Curt.: Fr.) Sing – займає четверте місце у категорії їстівних грибів, які культивуються для медичної та харчової промисловостей. У Японії за обсягом вирощування *F. velutipes* поступається лише *Lentinus edodes* (Berk.) Singer та входить до 6 найбільш культивованих грибів у світі з обсягом виробництва понад 500 тис. тонн на рік [2].

Дослідження біологічної дії різноманітних фізіологічно активних сполук *F. velutipes*: протеїн-глюканових комплексів, полісахаридів, пероксидаз, стеролів, лектинів, протеаз тощо показала їх здатність чинити імуномодулювальну, протипухлинну, антиоксидантну, тромболітичну, фібринолітичну, антибактеріальну, протигрибкову, противірусну та мітотичну активність.

Одним із важливих чинників росту й морфогенезу грибів є світло. Воно належить до екологічних чистих факторів росту та здійснює суттєвий впливає на життєдіяльність грибів. Механізми фоторецепції грибів останнім часом є предметом уваги вчених.

Розвиток сучасних технологій призвів до створення освітлювальних джерел нового покоління, одними з яких є енергозберігаючі світлодіодні лазерні системи. Оскільки вони є енергоефективними, мають невелику вартість та нескладні з точки зору практичного використання [3].

Метою нашої роботи було дослідження впливу лазерного опромінення на ростові характеристики гриба *F. velutipes* при культивуванні на картопляно-глюкозному агарі (КГА).

Об'єктами дослідження були 5 штамів із колекції культур шапинкових грибів кафедри фізіології та біохімії рослин Донецького національного університету імені Василя Стуса.

Досліджені штами відносяться до порядку *Polyporales*: штами F-107, F-103, F-04, F-03, F-vv гриба *F. velutipes*.

Штами виділено в чисту культуру з дикорослих плодових тіл базидіоміцетів, систематичне положення встановлено згідно з даними літератури [4].

Для вивчення впливу лазерного опромінення на радіальну швидкість росту, маточний міцелій культур F-107, F-103, F-04, F-03, F-vv гриба *F. velutipes* почергово опромінювали когерентними монохроматичними променями червоного (довжина хвилі 635 нМ) та синього (405 нМ) світла. Потужність кожного світлодіодного лазера становила 100 мВт. Тривалість опромінення складала 5с. Для інокуляції контрольних пробірок застосовували неопромінену культуру.

З метою оцінки росту культур вищих базидіоміцетів використовували метод заснований на дослідженні та аналізі динаміки збільшення радіусу колоній від часу культивування. Швидкість радіального росту –  $V_r$  вегетативного міцелію кількісно визначали у фазі лінійної залежності приросту радіусу колонії від часу культивування за формулою:

$$V_r = \frac{a - b}{t_1 - t_0},$$

де:  $a$  – радіус колонії наприкінці росту, мм;  $b$  – радіус колонії на початку фази лінійного росту, мм;  $t_1 - t_0$  – тривалість лінійного росту, діб.

У результаті проведених нами досліджень було встановлено збільшення радіальної швидкості росту досліджуваних штамів.

Найбільше значення  $V_r$  міцелію встановлено для штаму F-vv гриба *F. velutipes*, яке дорівнювало  $4,1 \pm 0,3$  мм/добу порівняно з контролем –  $1,5 \pm 0,2$  мм/добу. Для міцелію штаму F-03 лінійна швидкість радіального росту становила  $3,9 \pm 0,1$  мм/добу, що на 1,7 мм більше відповідно до контролю.

Штами F-107 та F-04 також показали збільшення ростового показника: штаму F-107 –  $3,7 \pm 0,2$  мм/добу; що на 1,7 мм більше відповідно до контрольного варіанту досліду, штаму F-04 –  $3,6 \pm 0,1$  мм/добу, для порівняння  $V_r$  міцелію контрольного варіанту даного штаму становила  $1,2 \pm 0,2$  мм/добу.

Деяко повільніший ріст спотерігався для штаму F-103 гриба *F. velutipes* –  $3,5 \pm 0,2$  мм/добу, але даний показник також на 0,8 мм/добу є більшим відповідно до контролю

Отже, за результатами наших досліджень встановлено покращення ростових характеристик міцелію гриба *F.velutipes* під дією лазерного опромінення червоним та синім світлом.

#### Література:

1. Культивирование съедобных и лекарственных грибов / А. С. Бухало, Н. А. Бисько, З. Ф. Соломко; под общей ред. А. С. Бухало. – Киев, 2004. – 128 с.
2. Пашнев П. Д. Використання нових лікувально-профілактичних засобів для покращення здоров'я населення України / П. Д. Пашнев, В. П. Попович, Н. О. Федоритенко // Матеріали наук-практ. конф «Охорона здоров'я України». – 2009. – № 1 (33). – С. 126.
3. Поєдинок Н. Л. Енергоефективні системи штучного освітлення у технологіях вирощування їстівних та лікарських грибів / Н. Л. Поєдинок, А. М. Негрійко, Н. А. Бисько, О. Б. Михайлова, В. М. Ходаковський, Ж. В. Потьомкіна // Наука та інновації. – 2013. – Т. 9, № 3. – С. 46–56.
4. Kirk P. M., Cannon P. F., David J. C., Stalpers J. A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi. 9th ed. – Wallingford, CAB International, 2001. – 655 p.

**Сотнікова Ольга**  
студентка 32 групи,  
спеціальності «Лісове господарство»  
Великоанадольського лісового коледжу  
сmt. Графське, Україна

## ВЕЛИКОАНОДОЛЬСЬКИЙ ЛІС – ЗНАМЕНИТИЙ ЗАКАЗНИК В ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Їх називають рукотворними чудесами Донбасу - Святогірську лавру з вирубаними в крейдяному масиві церквами, циклопічні вироблення в Артемівських соляних шахтах. А ще – Великоанадольський ліс у Волноваському районі, який розкинув свої зелені обійми на 2 543 га.

Закладений 10(23) жовтня випускником Санкт-Петербурзького лісового інституту, поручиком Корпуса лісничих В. Є. Граффом, який першим довів можливість створення штучних лісів у голому безводному степу.