

**ВИВЧЕННЯ ПЕРОКСИДАЗНОЇ АКТИВНОСТІ
ШТАМІВ *FLAMMULINA VELUTIPES* (CURT.: FR.) SING.**

С.О. Янкова, О.В. Федотов, Ю.В. Гмиря

Донецький національний медичний університет (м. Краматорськ)

e-mail: svitlana.yanckova@yandex.ua, bio.graff@ukr.net

Отримання біологічно активних речовин (БАР) з природних джерел та створення на їх основі високоефективних, нетоксичних лікарських препаратів чи компонентів харчових продуктів є актуальним завданням розвитку сучасної біотехнології. Доведено, що базидіомікотові гриби здатні до синтезу БАР широкого спектру дії. Особливий інтерес представляють ксилотрофні базидіомікотові, яким належить головна роль у ксилолізі потужним ензимним комплексом складних та хімічно стійких природних полімерів (Даниляк і ін., 1989; Wasser, 2011; Волошко, Федотов, 2011).

Пероксидази (КФ 1.1.11.7) – це ферменти класу оксидоредуктаз, що каталізують окиснення різних електрон-донорних субстратів за допомогою H_2O_2 . Вони знайшли широке практичне застосування в різних галузях промисловості; є основним реагентом в ензимодіагностиці та ензимотерапії; у фундаментальних наукових дослідженнях; входять до складу біосенсорів, хемі- та біолюмінесцентних датчиків (Волошко, Федотов, 2011; Urushadze, 2014). Відзначається значний попит на промислові ензими.

Flammulina velutipes – зимовий опеньок – маловідомий їстівний гриб. З'ясовано, що він має високий вміст вітамінів групи В, виявляє антибактеріальну, противірусну, антифунгальну, протипухлинну (синтезує фламулін – сполуку, що зупиняє ріст саркоми), імуномодулюючу, тромболітичну активності в культурі та становить інтерес для грибівництва, фармакологічної та харчової галузей промисловості (Дудка, 2009; Бісько, 2010; Wasser, 2010)

Враховуючи вищезазначене, метою роботи було вивчення показників росту та пероксидазної активності штамів лікарського дереворуйнівного гриба

Flammulina velutipes.

В якості матеріалу дослідження використовували міцелій та культуральний фільтрат восьми штамів *F. velutipes*. Визначення пероксидазної активності (ПА) і показників росту штамів, статистичну обробку результатів дослідження проводили при їх поверхневому періодичному культивуванні в зазначених умовах (Волошко, Федотов, 2011).

Результати дослідження свідчать про наступне. Накопичення біомаси, пероксидазна активність міцелію та культурального фільтрату, зміна реакції живильного середовища є індивідуальними і відбивають культурально-морфологічні і біосинтетичні характеристики досліджених штамів, залежать від терміну і умов їх вирощування. Встановлено, що оптимальною температурою росту досліджених штамів є $25 \pm 1^\circ\text{C}$, а ПА – $27 \pm 1,5^\circ\text{C}$. Як на сусло-агарі (СА) так і на глюкозо-пептонному середовищі (ГПС) кращі ростові показники зафіксовані для штаму F-202, найменші – штаму F-vv. Для всіх досліджених штамів характерне набуття максимального рівня ПА міцелію на 9-15-ту добу росту, максимум цього показнику у культуральному фільтраті або випереджає найвищі значення ПА в міцелії або настає після 15-ти добового віку культури. Це, швидше за все, пов'язане з фазою росту культури, вичерпанням поживних речовин та накопиченням у середовищі метаболітів. Зміна рН живильного середовища обернено пропорційна пероксидазній активності штамів і може свідчити про кислу природу ензимів.

Таким чином, встановлено ростові показники і пероксидазну активність певних штамів зимового гриба. З'ясована динаміка росту, рН живильного середовища та ПА штамів. Виявлено штам F-vv – активний продуцент пероксидази в залежності від температури культивування (отримані дані підтверджують попередньо отримані (Волошко, Федотов, 2011) і вказують на стійкість його характеристик. Інтродукований штам має вірогідно виражені максимуми активності пероксидази та ростових показників, що дозволить в подальшому провести дослідження і отримати нові ферментні препарати грибних пероксидаз.