

Велигодська А. К.
старший викладач кафедри фізіології та біохімії рослин
Донецького національного університету імені Василя Стуса,
Третякова Д. М.
студент СО «Магістр» біологічного факультету
Донецького національного університету імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

БІОУТИЛІЗАЦІЯ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ ВІДХОДІВ ОЛІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТАМІВ ЇСТІВНОГО ГРИБА РОДУ *PLEUROTUS*

В експериментальному грибівництві особливе місце займають ксилотрофні базидіальні гриби, які є багатим джерелом харчових білків, мають високу конкурентоспроможність по відношенню до сторонньої мікрофлори та мають можливість засвоювати різні рослинні, целюлозні та лігноцелюлозні відходи [4, с. 20; 6, с. 42]. *Pleurotus ostreatus* – глива звичайна є одним з таких комерційно важливих їстівних ксилотрофів. Її культивування складає більше 25% від загального світового виробництва грибів. Це зумовлює необхідність пошуку нових високопродуктивних штамів *P. ostreatus*, з наступним дослідженням їх культурально-морфологічних та фізіолого-біохімічних показників, що в майбутньому дасть змогу провести селекцію промислових грибних культур [1, с. 11; 2, с. 51].

Виходячи з цього метою роботи було дослідження ростових показників та продуктивності деяких штамів базидіоміцету *Pleurotus ostreatus*.

Вивчення росту та здатності до плодоношення проходило в декілька етапів. Початковим етапом досліджень було вивчення показників радіального росту міцелію на стандартному КГА 7 штамів гливи звичайної. Другим етапом було дослідження плодоношення та виявлення здатності до утворення плодових тіл *in vitro* всіма дослідними штамами *Pleurotus ostreatus* [5, с. 212]. Об'єктами дослідження були 2 комерційні штами: Нк-35 та Ркл-29, та 5 дикорослих: Р-192, Р-151, Р-153, Р-154, Р-155. Штами культивували на

стандартному КГА в чашках Петрі та на зволоженому лушпинні соняшника в колбах Ерленмейера ємністю 250 мл. Статистичну обробку проводили з використанням програм для проведення статистичної обробки результатів біологічних експериментів [3, с. 105].

Дослідження проходило в декілька етапів. На першому етапі було проведено вивчення загальних ростових показників досліджуваних культур. Для цього штами культивувалися на стандартному картопляно-глюкозному агарі за температури 27,5 °С.

Обробка даних першого експерименту показала, що обрані штами гливи звичайної здатні до росту на стандартному КГА протягом всього терміну культивування (7 діб). Виявилось, що максимальний показник добового приросту для комерційних штамів *P. ostreatus* Ркл-29 та Нк-35 припадає на 6-ту добу культивування.

Для дикорослих штамів дослідження добового приросту міцелію показало наступне. Штам *P. ostreatus* Р-192 має максимальне значення цього показника. Слід зазначити, що найбільший приріст штаму *P. ostreatus* Р-ег відмічався на 5-ту добу культивування і становив 5,2 мм, штаму Р-192 – на 6-ту добу (6,1 мм), а інших штамів – 7-му добу культивування.

Показник середньої швидкості радіального росту був найбільшим для дикорослого штаму *P. ostreatus* Р-192 і становив 4,84 мм/добу. Серед комерційних штамів найбільша швидкість спостерігалась у штаму Нк-35 (4,34 мм/добу).

Подальшим етапом було культивування штамів *P. ostreatus* на зволоженому лушпинні соняшника. Повне заростання субстрату масою 40 г для штаму Нк-35 та Р-ег спостерігалось на 9-ту добу культивування, для штамів Ркл-29, Р-208 та Р-ег – на 10-ту добу, та для штамів Р-155 та Р-154 на 11 та 12 добу відповідно.

Найбільші показники накопичення маси плодових тіл за дві хвили плодоношення спостерігалися у комерційного штаму *P. ostreatus* Нк-35, де ці показники становили 28 % від загальної маси субстрату, а також

дикорослий штам P-192, маса плодових тіл якого становила 34% від маси субстрату.

Дослідження ростових показників та продуктивності деяких штамів базидіоміцету *Pleurotus ostreatus* показало наступне:

1. За такими показниками як добовий приріст та середня радіальна швидкість росту міцелію були виділені наступні продуктивні культури: серед комерційних штамів – *P. ostreatus* Нк-35, серед дикорослих штамів – *P. ostreatus* P-192.

2. При дослідженні процесів плодоношення виявлено, що всі дослідні штами *Pleurotus ostreatus* здатні до утворення плодових тіл *in vitro*. При цьому найбільш продуктивними можна вважати комерційний штам *P. ostreatus* Нк-35 та дикорослий штам P-192. Вони є лідерами за показниками добового приросту міцелію, швидкості заростання субстрату та накопиченням маси карпофорів при зростанні на зволоженому лушпинні соняшника. Дані штами є перспективними для отримання монокаріонів з подальшою селекцією високопродуктивних промислових культур *Pleurotus ostreatus*.

Література:

1. Белицкий И. В. Посевной мицелий съедобных и лекарственных ксилотрофных грибов: технологии выращивания и критерии качества / И. В. Белицкий, Л.М.Краснопольская // Гавриш. 2000. – №3. – С. 11.
2. Круподьорова Т. А. Альтернативні субстрати для культивування лікарських та їстівних грибів / Т. А. Круподьорова, В. Ю. Барштейн // Мікробіологія і біотехнологія. – 2012. – №5. – С. 47–55.
3. Приседский Ю. Г. Статистическая обработка результатов биологических экспериментов / Ю. Г. Приседский. – Донецк: Кассиопея, 1999. – 210 с.
4. Соловйов І.О., Мудрак С.В Маркетингові горизонти грибного бізнесу / Соловйов І.О., Мудрак С.В // Маркетинг в Україні. – 2005. – №1. – С. 18–22.
5. Dubey S. C. Effect of different substrates and amendments on yield of *Pleurotus* sp. / S. C. Dubey // Mycol. Plant Pathol. – 1999. – № 29. – P. 209–216.
6. Wasser S. P. Medicinal properties of substances occurring in higher Basidiomycetes mushrooms: current perspectives / S. P. Wasser, A. L. Weis // International Journal of Medicinal Mushrooms. – 2008. – 1, №1. – P. 31–62.