

Е.В. Ветрова, Е.Ю. Андреева

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗОЛЯТА P-4 *LEPISTA PERSONATA* (FR.: FR.) COOKE И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ЕГО ПРОМЫШЛЕННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Цель работы состоит в сравнительном изучении морфологических и некоторых физиолого-биохимических показателей нового изолята рядовки лиловоногой, полученной на кафедре физиологии растений ДонНУ, с контрольным штаммом вешенки обыкновенной НК-35. В ходе проведенных исследований было установлено, что *L. personata* не уступает *P. ostreatus* по содержанию общего белка, общего азота, превосходит по скорости линейного роста, экономическому коэффициенту, сумме альбуминов и глобулинов, что свидетельствует о достаточно хороших физиологических свойствах изолята P-4 рядовки лиловоногой для использования его в промышленном производстве.

Ключевые слова: *Lepista personata* (Fr.: Fr.) Cooke, скорость линейного роста, общий азот, общий белок, альбумины, глобулины, аминокислоты

Введение

Вопрос о возможности искусственного выращивания съедобных грибов в настоящее время является актуальным. Объектом научных исследований во всем мире являются более 100 000 видов. Около 300 из них относятся к крупным видам, 2% ядовитые и примерно 50 тыс. используются для питания человека [1–4]. Самыми распространенными в промышленном грибоводстве являются вешенка обыкновенная и шампиньон двуспоровый [5–8]. Ученые ведут поиск новых видов съедобных грибов, которые целесообразно вводить в промышленное производство. В этом смысле следует обратить внимание на грибы рода рядовки [9–11].

Полезные свойства рядовок для организма известны: антибактериальное и антимикробное действие за счет биологически активных веществ в составе – фомецина и клитоцина; иммуномодулирующие свойства – изолируют и выводят свободные радикалы; оказывают противораковое действие, предупреждают малигнизацию атипичных клеток; улучшают работу сердечно-сосудистой системы; активируют выведение шла-

ков, очищают печень от токсинов; устраняют переутомление, предупреждают развитие депрессии; обладают противовоспалительными свойствами; нормализуют уровень сахара в крови; стабилизируют артериальное давление; укрепляют коронарные сосуды, стабилизируют кровоснабжение головного мозга [12–16].

В них содержатся в большом количестве витамины, минеральные вещества и аминокислоты (на 100 г): белки – 3,09 г; жиры – 0,34 г; углеводы – 3,26 г; зола – 0,85 г; пищевые волокна – 1 г; вода – 91,46 г; кальций – 3 мг; железо – 0,5 мг; магний – 9 мг; фосфор – 86 мг; калий – 318 мг; натрий – 5 мг; цинк – 0,52 мг; медь – 0,32 мг; марганец – 0,047 мг; селен – 9,3 мкг [17]. В плодовых телах рядовок содержатся: витамин С; тиамин; рибофлавин; никотиновая кислота; пантотеновая кислота; витамин В₆; фолиевая кислота; бетаин; витамин В₁₂; витамин Е; витамин D; витамин К₁ (дигидрофиллохинон) [18].

Промышленное производство мицелия рядовки уже практикуется. Реализуется мицелий живой свежий первичный зерновой и биологически высушенный. Известно, что первый урожай со-

ставляет 350–500 г/м², последующие – 3,5–4,5 кг/м². Рекомендуется его высаживать вместе с саженцами деревьев. Посадка в любое время года и под любыми породами деревьев [19].

Исследования новых грибов, которые возможно ввести в промышленное культивирование, являются весьма актуальными. Пищевые свойства рядовки лиловоногой позволяют использовать ее в пищу. По своему химическому составу этот гриб близок к мясу и рационально используется вегетарианцами. Низкая калорийность применяется в разнообразных программах для диетического питания и снижения массы тела [18].

Цели и задачи

Целью наших исследований было изучение целесообразности промышленного выращивания рядовки лиловоногой. Для сравнения был взят контрольный штамм венгерской селекции вешенки обыкновенной НК-35, издавна применяемый в промышленном грибоводстве [20–21].

Культуры грибов сравнивались по следующим показателям: морфология мицелия; скорость линейного роста, накопления биомассы; содержание общего белка и его легкорастворимых фракций; содержание общего азота и свободных аминокислот.

Объекты и методика исследований

Объектом исследований был изолят Р-4 рядовки лиловоногой *Lepista personata* (Fr. Fr.) Cooke (1871). Таксономическое положение: отдел *Basidiomycota*, класс *Agaricomycetes*, порядок *Agaricales*, семейство *Tricholomataceae*, род *Lepista*, вид *Lepista personata* [2]. Этот вид имеет ряд синонимов [22]: *Agaricus personatus* Elias Fries, 1818 ; *Tricholoma saevum* (Fr.) Gillet, 1874; *Tricholoma personatum* var. *saevum* (Fr.) Dumée, 1905; *Rhodopaxillus saevus* (Fr.) Maire, 1913; *Lepista saeva* (Fr.) P.D. Orton, 1960; *Clitocybe saeva* (Fr.) H.E. Bigelow & A.H. Sm., 1969.

На рисунке 1 представлены плодовые тела этого гриба.

Скорость линейного роста измеряли в пробирках на косом глюкозо-картофельном агаре. Накопление биомассы, содержание белка и аминокислот в мицелии определяли на культурах, выросших в термостате при температуре 22 °С в колбах Эрленмейера с 30 мл питательной среды на протяжении 14–30 суток. Содержание общего

белка определяли колориметрическим методом по Лоури [23]. Количественное определение свободных аминокислот в мицелии гриба осуществляли методом бумажной хроматографии в модификации Г. Н. Зайцевой и Н. П. Тюленевой. Спектриметрическим методом определяли альбумины и глобулины. Общий азот в мицелии грибов определяли хлораминным методом [23].



Рис. 1. Внешний вид плодового тела *L. personata* [10]
Fig. 1. The appearance of fruit body of *L. personata* [10]

Опыты выполняли в трехкратной повторности. Результаты обрабатывали однофакторным дисперсионным анализом. Сравнение средних проводили по критерию Дункана [24].

Результаты исследований и их обсуждение

По морфологии мицелия рядовка лиловоногая выделяется цветом.

На рисунке 2 изображены изолят рядовки лиловоногой и штамм вешенки обыкновенной НК-35, выросшие на глюкозо-картофельной среде на 14 сутки культивирования.



Рис. 2. Мицелий рядовки лиловоногой (а) и вешенки обыкновенной (б) на 14 сутки культивирования
Fig. 2. Mycelium of blue-leg blewits (a) and oyster fungus (b) in the 14th day of culture

Мицелий рядовки лиловоногой плотный, слабо пушистый, окрашенный в бело-розовый цвет, со временем цвет меняется, пигментируется в бо-

лее насыщенный, с фиолетовым оттенком. Мицелий вешенки обыкновенной пушистый, белый, высокий, густой [6].

Скорость роста и накопления биомассы грибов имеют важное значение, так как эти показатели свидетельствуют о физиологической активности культуры, скорости освоения питательной среды [1].

Для оценки эффективности процессов роста, т.е. эффективности использования компонентов среды для процессов биосинтеза, используют показатель под названием экономический коэффициент. Этот показатель определяет отношение количества образованной биомассы к объему использованного субстрата. Результаты исследования скорости роста и накопления биомассы грибов представлены в табл. 1.

Таблица 1. Скорость роста и накопление биомассы исследуемых грибов

Грибы	Скорость линейного роста, мм/сутки	Накопление биомассы, г/л	Экономический коэффициент, мг/мл
<i>Pleurotus ostreatus</i> , НК-35	5,70 ± 0,07	2,12 ± 0,34	2,5 ± 0,1
<i>Lepista personata</i> , P-4	6,13 ± 0,12	1,95 ± 0,04	3,0 ± 0,5

Примечание: Различия статистически значимы ($p < 0,05$) в сравнении с уровнем контроля.

Скорость роста мицелия и экономический коэффициент у *L. personata* выше, чем у *P. ostreatus* на 0,43 мм/сутки и 0,5 мг/мл соответственно. По накоплению биомассы *L. personata* достоверно не уступает *P. ostreatus* [25]. Ранее уже были исследованы влияния разных источников углеродного питания на природные изоляты рядовки лиловоногой. Для изолята P-4 хорошие показатели роста отмечены на средах с лактозой, дульцитом, глюкозой [26].

С практической точки зрения, для съедобных грибов одним из самых важных показателей является питательная ценность, обусловленная содержанием белковых веществ, в том числе легкоусвояемых протоплазменных белков: водорастворимых альбуминов и солерастворимых глобулинов [21, 27]. Грибные белки вполне полноценны и могут быть поставлены в один ряд с белками животного происхождения.

Изучение содержания белковых веществ в мицелии исследуемых грибов проводилось на двухнедельном мицелии, поскольку, согласно литературным данным, количество белковых веществ максимально в период активного роста мицелия, а после оно снижается [5, 20].

Содержание белковых веществ в мицелии рядовки и вешенки отражено в таблице 2.

Таблица 2. Содержание белковых веществ в мицелии вешенки обыкновенной и рядовки лиловоногой

Грибы	общий белок, мг/г сырого веса	альбумины, мг/г сухого веса	глобулины, мг/г сухого веса
<i>Pleurotus ostreatus</i> НК-35	65,83 ± 0,45	36,90 ± 2,33	18,55 ± 1,15
<i>Lepista personata</i> P-4	72,54 ± 0,80	76,33 ± 1,59	22,40 ± 2,02

Примечание: Различия статистически значимы ($p < 0,05$) в сравнении с уровнем контроля.

Естественный изолят P-4 рядовки лиловоногой достоверно не уступает контрольному штамму НК-35 вешенки обыкновенной по содержанию общего белка. И это свидетельствует о его высоких питательных качествах.

В мицелии рядовки альбумина больше, чем у вешенки, на 39,43 мг/г сухого веса. По содержанию глобулинов достоверных различий между исследуемыми грибами не установлено. По сумме содержания альбуминов и глобулинов в мицелии рядовка превосходит вешенку почти в два раза (на 43,28 мг/г сухого веса).

Итак, новый изолят рядовки лиловоногой является перспективным для дальнейших исследований как продуцент легко растворимых альбуминов и глобулинов.

Содержание протеинов в продуктах питания часто рассчитывают по содержанию общего или белкового азота [12, 26]. Установлено, что в мицелии штамма НК-35 вешенки обыкновенной содержание общего азота составляет 1,1 мг/г, а в мицелии изолята P-4 рядовки лиловоногой – 1,5 мг/г.

Это также важный аргумент в пользу перспективности внедрения этой культуры в производство мицелия с целью получения пищевого и кормового белка.

Содержание свободных аминокислот определяли методом бумажной хроматографии (рис. 3).

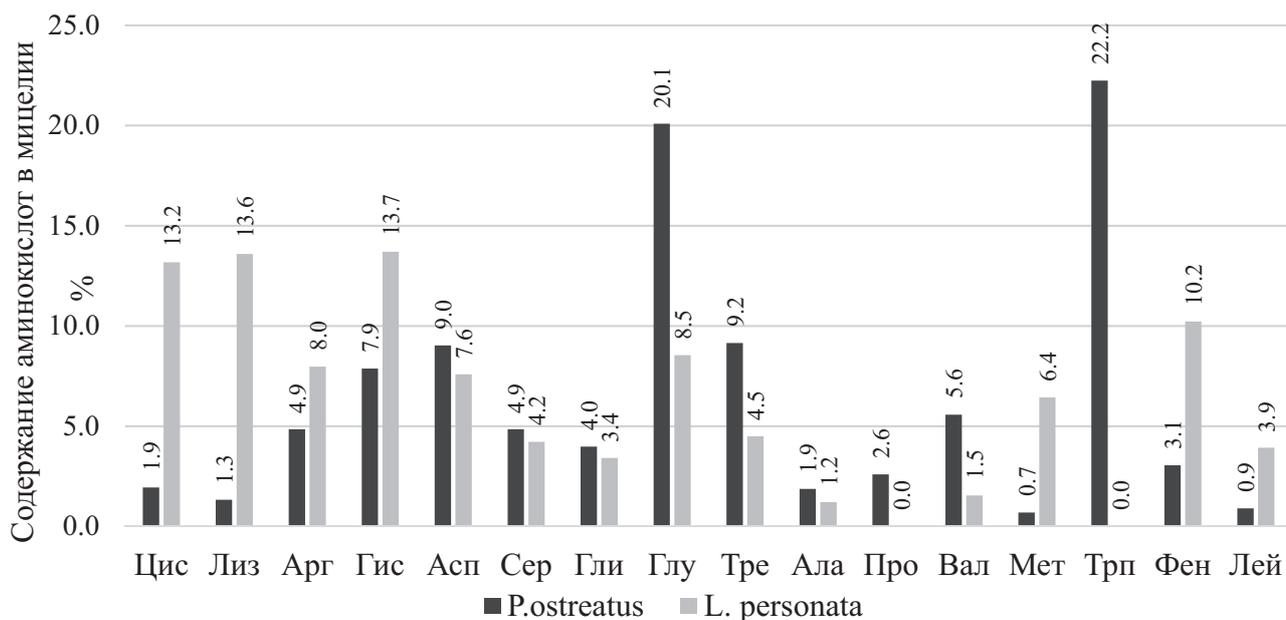


Рис. 3. Содержание аминокислот в мицелии *P. ostreatus* и *L. personata*
 Fig. 3. Aminoacid content in the mycelium of *P. ostreatus* and *L. personata*

В мицелии вешенки было найдено 16, а у рядовки – 14 аминокислот, в том числе из них по 8 и 6 незаменимых соответственно (рисунок 3). Общее содержание аминокислот количественно больше в вешенке, чем в рядовке на 6,39 мг/г сухого веса. В процентном соотношении доминирующими аминокислотами в *P. ostreatus* являются: глутаминовая – 20,1%, триптофан – 22,2%, аспаргиновая – 9,0%, треонин – 9,2%. Наименьшее содержание: лейцина – 0,9% и метионина – 0,7%. В процентном соотношении доминирующими аминокислотами в *L. personata* являются: цистеин – 13,2%, лизин – 13,6%, гистидин – 13,7%, фенилаланин – 10,2%. Наименьшее содержание: аланина – 1,2%, валина – 1,5%. Пролин и триптофан в рядовке были обнаружены в следовых количествах. В сравнении суммы незаменимых аминокислот в количественном соотношении *P. ostreatus* (3,67 мг/г) доминирует над *L. personata* (0,43 мг/г).

Таким образом, в мицелии изолята Р-4 *L. personata* присутствуют незаменимые аминокислоты, которые необходимы для организма человека. Рядовка не уступает штамму НК-35 *P. ostreatus* по содержанию общего белка, общего азота, превосходит по скорости линейного роста, экономическому коэффициенту, сумме альбуминов и глобулинов, что свидетельствует о достаточно хороших физиологических свойствах изолята Р-4 рядовки лиловоногой и перспективности его использования его в промышленном производстве.

Выводы

1. Мицелий изолята Р-4 рядовки лиловоногой плотный, слабо пушистый, окрашенный в белорозовый цвет, со временем цвет пигментируется в более насыщенный, с фиолетовым оттенком. Мицелий вешенки обыкновенной – пушистый, высокий, белый, густой.

2. Скорость линейного роста мицелия и экономический коэффициент у *L. personata* выше, чем у *P. ostreatus* на 0,43 мм/сутки и 0,5 мг/мл соответственно. По накоплению биомассы *L. personata* не уступает *P. ostreatus* на 14 суток роста.

3. Природный изолят Р-4 рядовки лиловоногой (72,54 мг/г) достоверно не уступает контрольному штамму НК-35 вешенки обыкновенной (65,83 мг/г) по содержанию общего белка. Среди легкорастворимых белков преобладают альбумины. По сумме альбуминов и глобулинов в мицелии рядовка (98,73 мг/г) превосходит вешенку (55,45 мг/г) почти в два раза.

4. По содержанию общего азота на 14 суток культивирования *P. ostreatus* (1,1 мг/г) уступает *L. personata* (1,5 мг/г) в 1,3 раза.

В мицелии вешенки было найдено 16, а у рядовки – 14 аминокислот, в том числе из них по 8 и 6 незаменимых соответственно.

Содержание аминокислот в вешенке больше, чем в рядовке, на 6,39 мг/г сухого веса. Рядовка богата такими аминокислотами как глутаминовая, триптофан, а вешенка – цистеином, лизином, гистидином.

1. Зембра М., Сувильский М., Вдовенко С. Влияние способов подготовки субстратов на рост мицелия и плодоношение вешенки обыкновенной // Сборник тезисов IV Сессии 5–6 октября 1993. Промышленное культивирование грибов. Донецк, 1993. С 14–15.
Zembra M., Suvil'skiy M., Vdovenko S. Vliyanie sposobov podgotovki substratov na rost mitse-liya i plodonoshenie veshenki obyknovennoy [The effect of substrate preparation method on mycelium growth and fruiting of oyster fungus] // Sbornik tezisov IV Soveshchaniya 5–6 oktyabrya 1993. Promyshlennoe kultivirovanie gribov. Donetsk, 1993. P. 14–15.
2. Зерова М.Я., Сосін П.Є., Роженко Г.Л. Визначник грибів України // Базидіоміцети. Т. 5, кн. 2. Киев: Наукова думка, 1979. 176 с.
Zerova M.Ya. Sosin P.Є., Rozhenko G.L. Vyznachnyk grybiv Ukraini [The identifier of the Fungi of Ukraine] // Bazidiomitsety. Vol. 5, Book 2. Kiev: Naukova dumka, 1979. 176 p.
3. Сухомлин М.Н. Антибиотическая активность высших базидиомицетов // Матер. Межд. конф. «Проблемы микробиологии и биотехнологии» (г. Минск, 25–27 ноября 1998 г.). Минск, 1998. С. 133–134.
Sukhomlin M.N. Antibioticheskaya aktivnost vysshikh bazidiomitsetov [Antibiotic activity of higher basidiomycetes] // Mater. Mezhd. konf. «Problemy mikrobiologii i biotekhnologii» (g. Minsk, 25–27 noyabrya 1998 g.). Minsk, 1998. P. 133–134.
4. Ouzouni P., Petridis K.D., Koller W.D., Rigankos K.A. Nutritional value and metal content of wild edible mushrooms collected from West Macedonia and Epirus, Greece // Food Chemistry. 2009. Vol. 115(4). P. 1575–1580.
5. Бисько Н.А., Дудка И.А. Биология и культивирование съедобных грибов рода вешенка. Наукова думка, 1987. 145 с.
Bisko N.A., Dudka I.A. Biologiya i kultivirovanie syedobnykh gribov roda veshenka [Biology and cultivation of the edible fungi of the genus *Pleurotus*]. Naukova dumka, 1987. 145 p.
6. Дорошкевич Н.В., Сичов П.А. Морфологічні показники базидіального грибу *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr.) Kumm. як один з критеріїв відбору нових ізолятів для промислового виробництва. // Вісник Донецького університету. Природничі науки. 2008. Сер А, Вип. 1. С. 320–323.
Doroshkevich N.V., Sychov P.A. Morfologichni pokaznyky bazydialnogo gribu Pleurotus ostreatus (Jacq.:Fr.) Kumm. yak odin z kriteriiv vidboru novykh izolyativ dlya promyslovogo vyrobnytstva [Morphological parameters of basidiomycete *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr.) Kumm. as one of the selection criteria of new isolates for industrial production] // Visnyk Donetskogo universitetu. Pryrodnychi nauki. 2008. Ser. A, Vol. 1. P. 320–323.
7. Дудка И.А., Бисько Н.А., Билай В.Т. Культивирование съедобных грибов. Киев: Урожай, 1992. 160 с.
Dudka I.A., Bisko N.A., Bilay V.T. Kultivirovanie syedobnykh gribov [The cultivation of edible fungi]. Kiev: Urozhay, 1992. 160 p.
8. Ратнунович Е.С., Федоров И.И. Искусственное выращивание съедобных грибов. Минск: Высш. шк., 1994. 206 с.
Raptunovich E.S., Fedorov I.I. Iskusstvennoe vyrashchivanie syedobnykh gribov [The artificial cultivation of edible mushrooms]. Minsk: Vysshaya shkola, 1994. 206 p.
9. Рядовка – Полезные и опасные свойства рядовки [Электронный ресурс]. URL: <https://edaplus.info/produce/blewits.html>.
Ryadovka – Poleznye i opasnye svoystva ryadovki. Elektronny resurs [Blewits – useful and dangerous features. Electronic resource]. Available from: <https://edaplus.info/produce/blewits.html>.
10. Рядовка лиловоногая: [Электронный ресурс]. URL: <http://wikigrib.ru/ryadovka-lilovonogaya/>.
Ryadovka lilovonogaya. Elektronny resurs [Blue-leg blewits. Electronic resource]. Available from: <http://wikigrib.ru/ryadovka-lilovonogaya/>.
11. Arora D. *Mushrooms demystified*. 6th ed. Berkeley, CA: Ten Speed Press. 1986.
12. Денисова Н.П. Лечебные свойства грибов. Этномикологический очерк. СПб.: Изд. СПбГМУ, 1998. 59 с.
Denisova N.P. Lechebnye svoystva gribov. Etnomikologicheskiy ocherk [Medicinal properties of fungi. Ethnomycological review]. Saint Petersburg: Izd. SPbGMU, 1998. 59 p.
13. Dulger B., Ergul C., Cem, Gucin F. Antimicrobial activity of the macrofungus *Lepista nuda* // Fitoterapia. 2002. Vol. 73(7). P. 695–697.

14. *Ikehawa T.* Beneficial effects of mushrooms edible and medicinal on health care // Inter. Med. mushrooms. 2001. Vol. 3, N 2–3, P. 79–80.
15. *Moradali M.F., Mostafavi H., Ghods S., Hedjaroude G.A.* Immunomodulating and anticancer agents in the realm of macromycetes fungi (macro-fungi) // International Immunopharmacology. 2007. Vol. 7(6). P. 701–724.
16. *Murcia M.A., Matrinez-Tome M., Jimenez A.M. et al.* Antioxidant activity of edible fungi (truffles and mushrooms): losses during industrial processing // Journal of food protection. 2002. Vol. 65 (10). P. 1614–1622.
17. *Рядовка: состав, калорийность, польза, рецепты: [Электронный ресурс].* URL: <https://tutknow.ru/meal/9088-ryadovka.html>
Ryadovka: sostav, kaloriynost, polza, retsepty. Elektronnyy resurs [Blewits: composition, use, receipts. Electronic resource]. Available from: <https://tutknow.ru/meal/9088-ryadovka.html>.
18. *Грибы рядовки [Электронный ресурс].* Режим доступа: URL: <http://howeat.ru/product/grib/3349>.
Griby ryadovki. Electronnyy resurs [Blue-leg blewits. Electronic resource]. Available from: URL: <http://howeat.ru/product/grib/3349>.
19. *Мицелий рядовки лиловоногой [Электронный ресурс].* URL: http://www.myceliy.com.ua/index.php?route=product/product&product_id=230
Mitsely ryadovki lilovonogoy. Electronnyy resurs [The mycelium of blue-leg blewits. Electronic resource]. Available from: http://www.myceliy.com.ua/index.php?route=product/product&product_id=230
20. *Гарибова Л.В., Барсукова Т.Н., Иванова А.И.* Эколого-биохимическая характеристика *Pleurotus ostreatus* // Биологические науки. 1989. N 7. С. 73–77.
Garibova L.V., Barsukova T.N., Ivanova A.I. Ekologo-biokhimicheskaya kharakteristika *Pleurotus ostreatus* [The ecological and biochemical characteristics of *Pleurotus ostreatus*] // Biologicheskie nauki. 1989. N 7. P. 73–77.
21. *Решетникова И.А.* Мицелий грибов как источник кормового и пищевого белка. М.: Изд-во МГУ, 1989. 55 с.
Reshetnikova I.A. Mitseliy gribov kak istochnik kormovogo i pishchevogo belka [Fungi mycelium as a source of forage and food proteins]. Moscow: Izd-vo MGU, 1989. 55 p.
22. *Шульга В.М.* Леписта лиловонога (*Lepista saeva*). Світ грибів України [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gribi.net.ua/lepista-personata-lepista-saeva/>.
Shulga V.M. Lepista lilovonoga (*Lepista saeva*) [Blewits (*Lepista saeva*)]. Svit gribiv Ukrainy [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://gribi.net.ua/lepista-personata-lepista-saeva/>.
23. *Бойко М.И., Ветрова Е.В., Приседский Ю.Г.* Методические указания к выполнению лабораторных работ по теме «Белки, ферменты и витамины» спецкурса «Большой практикум». Донецк: Донну, 2013. 75 с.
Boiko M.I., Vetrova Ye.V., Prisedskiy Yu.G. Metodicheskie ukazaniya k vypolneniyu laboratornykh rabot po teme «Belki, fermenty i vitaminy» spetskursa «Bolshoy praktikum» [The methodical guidelines to laboratory works in proteins, ferments and vitamins within the frames of «Great Practicum» special course]. Donetsk: Donnu, 2013. 75 p.
24. *Приседский Ю.Г.* Статистична обробка результатів біологічних експериментів. Донецьк: Кассиопея, 1999. 210 с.
Prisedsky Yu.G. Statystichna obrobka rezultativ biologichnykh eksperymentiv [The statistical treatment of results in biological experiments]. Donetsk: Kassiopeya, 1999. 210 p.
25. *Андреева Е.Ю., Ветрова Е.В.* Физиолого-биохимические особенности культуры Р-4 *Lepista personata* (Fr.) Cooke // Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности: Материалы I Международной научной конференции (16–18 мая 2016 г.). Том 2. Химические, биологические и медицинские науки / под общей редакцией проф. С. В. Беспаловой. Ростов-на-Дону: Издательство Южного Федерального университета, 2016. 439 с.
Andreeva Ye.Yu., Vetrova Ye.V. Fiziologo-biokhimicheskie osobennosti kultury R-4 *Lepista personata* (Fr.) Cooke [Physiological and biochemical feature of culture of R-4 *Lepista personata* (Fr.) Cooke] // Donetskies chteniya 2016. Obrazovanie, nauka i vyzovy sovremennosti: Materialy I Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii (16–18 maya 2016 g.). Vol. 2. Khimicheskie, biologicheskie i meditsinskie nauki / Ed. Bepalova S.V., Rostov-na-Donu: Izdatelstvo Yuzhnogo Federalnogo universiteta, 2016. 439 p.

26. Тюфкій А.В. Вплив джерел вуглецевого живлення на ріст природних ізолятів *Lepista personata* (Fr.: Fr.) Cooke // Наук.-практ. журн. «Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону». – Донецьк: ДонНУ, 2009. N 1(9). P. 215–220.
Tyufkiy A.V. Vplyv dzherel vugletsevogo zhyvlennya na rist pryrodnykh izolyativ Lepista personata (Fr.: Fr.) Cooke [The influence of carbon nutrition on the growth of natural isolates of *Lepista personata* (Fr.: Fr.) Cooke] // Nauk.-prakt. zhurn. «Problemy ekologii ta okhorony pryrody tekhnogennoho regionu». Donetsk: DonNU, 2009. N 1(9). P. 215–220.
27. Горленко М.В. Грибы как источник пищевых белков // Микология и фитопатология. 1983. Т. 17, N 3. С. 177–180.
Gorlenko M.V. Griby kak istochnik pishchevykh belkov [Fungi as a source of food proteins] // Mikologiya i fitopatologiya. 1983. Vol. 17 (3). P. 177–180.

Поступила в редакцию: 29.08.2018

UDC 582.284:58.084.1

SOME BIOLOGICAL FEATURES OF P-4 *LEPISTA PERSONATA* (FR.:FR.) COOKE ISOLATE IN FAVOR OF THE EXPEDIENCY OF ITS INDUSTRIAL CULTIVATION

E.V. Vetrova, E.Yu. Andreeva

Donetsk National University

The aim of the work is to compare the morphological and some physiological and biochemical indices of the new isolate of the *Lepista personata* (blue-leg blewits) obtained at the Department of Plant Physiology of DonNU with the control strain of *Pleurotus ostreatus* (oyster fungus) NK-35. In the course of the studies it was found that *L. personata* is not inferior to *P. ostreatus* in terms of total protein, total nitrogen content, it exceeds the linear growth rate, economic coefficient, the sum of albumins and globulins, which testifies to the rather good physiological properties of the R-4 isolate of blewit for its use in large-scale production.

Key words: *Lepista personata* (Fr.: Fr.) Cooke, linear growth rate, total nitrogen, total protein, albumins, globulins, amino acids, melanin.