

УДК 579.222: 547.562.4: 582.284

О.В. Федотов, А.К. Велигодська

Донецький національний університет,
вул. Університетська, 24, Донецьк, 83000, Україна,
тел.: +38 (062) 304 61 84, e-mail: bio.graff@yandex.ua

ЗАГАЛЬНИЙ ВМІСТ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ РЕЧОВИН У ДЕЯКИХ ВИДІВ БАЗИДИОМІЦЕТІВ

*Досліджено загальний вміст поліфенольних речовин у карпофорах 50 видів базидіоміцетів з яких 27 належать до порядку Polyporales та 23 – порядку Agaricales. Інтродуковано 23 штами 8 видів базидіальних грибів, для яких визначена динаміка росту та накопичення поліфенольних речовин в міцелії та культуральному фільтраті при ферментації на глюкозо-пептонному середовищі. Відібрано штами видів *Schizophyllum commune*, *Pleurotus ostreatus*, *Fistulina hepatica* та *Laetiporus sulphureus* – перспективні для подальших досліджень з метою отримання поліфенолів міцеліального та позаклітинного походження.*

Ключові слова: поліфеноли, базидіоміцети, карпофори, міцелій, культуральний фільтрат.

В останні десятиріччя актуальною проблемою є пошук нових біологічно активних речовин (БАР) та їх продуцентів з метою розробки та впровадження у виробництво сучасних груп лікарських та лікувально-профілактичних засобів [1, 2].

Зокрема, затребуваними речовинами у різних галузях промисловості та медицині є поліфенольні сполуки, які є природними антиоксидантами, що протидіють розвитку різноманітних патогенних явищ у клітині та, як наслідок, численних захворювань [1, 5, 10]. До них відносять фенольні кислоти та альдегідні похідні, речовини поліфенолоксикарбонowego комплексу, каротиноїди, флавоноїди, меланіни, таніни тощо [6, 14].

Встановлено, що ці речовини синтезуються практично всіма рослинними та грибними організмами [2, 8]. Традиційними джерелами отримання поліфенолів є рослинна сировина – *Camellia sinensis* і *Humulus lupulus*, а також плоди *Vitis vinifera* [8, 12]. Низка наукових робіт присвячена дослідженню вмісту поліфенолів в грибах, зокрема вивчено загальних вміст поліфенольних речовин у плодових тілах 49 видів їстівних грибів, що відносяться до родів *Boletus*, *Suillus*, *Volvariella*, *Pleurotus* і ін. [9, 15]. Однак, ці роботи дають недостатньо сформоване уявлення про якісний та кількісний вміст поліфенольних речовин в вищих базидіальних грибах та



мікологічному матеріалі при їх культивуванні, що обумовлює необхідність подальших скринінгових робіт у цьому напрямку.

Інтерес до базидіомицетів, в т.ч. і дереворуйнівних, по-перше обумовлений їх здатністю до синтезу численних БАР. Зокрема, здійснюючи деструкцію лігніноцелюлозного комплексу вони утворюють антиокисні речовини — оксидоредуктази, вітаміни, поліфеноли, блокатори утворення вільних радикалів і ін., що забезпечують адаптивні механізми антиоксидантного захисту ксилотрофів [11, 13, 14]. По-друге, міцеліальні культури цих організмів невибагливі до складу живильних середовищ, переважна їх більшість є їстівними та неотруйними і можуть бути використані в мікробіологічному виробництві БАР.

Метою роботи було вивчення загального вмісту поліфенольних речовин у карпофорах та в міцелії і культуральному фільтраті деяких видів базидіомицетів.

Матеріали і методи

Матеріалами дослідження були карпофори, міцелії та культуральний фільтрат 50 видів макроміцетів, з яких 27 належать до порядку *Polyporales* та 23 — порядку *Agaricales* відділу *Basidiomycetes*. Загальні відомості щодо досліджених видів базидіальних грибів представлено в публікації [5] та в відповідних розділах статті. Також матеріалом дослідження були 23 штами з колекції культур шапинкових грибів кафедри фізіології рослин Донецького національного університету: *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Gill. — T-10, Ff-09, Ff-1201; *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill. — Ls-08, Ls-09; *Fistulina hepatica* Schff. ex Fr. — Fh-08, Fh-18; *Flammulina velutipes* (Curt.: Fr.) Sing. — F-03, F-06, F-1, F-202; *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) P. Kumm. — Hk-35, P-004, P-01, P-039, P-107, P-192, P-208; *Schizophyllum commune* Fr.:Fr. — Sc-10, Sc-1101, Sc-1102; *Trametes hirsuta* (Wulf.:Fr.) Pil. — Th-11 та *Trichaptum bifforme* (Fr.) Ryv. — Tb-11. Переважна більшість інтродукованих штамів виділена в чисту культуру з дикоростучих плодових тіл (ПТ) базидіомицетів, зібраних в різних місцевостях Донецької області, систематичне положення яких встановлено згідно сучасних літературних джерел [7].

З метою вивчення загального вмісту поліфенолів, зібрані ПТ висушували та подрібнювали до розміру часток $0,1 \pm 0,01$ мм, а дослідні штами культивували поверхнево в колбах Ерленмейера вмістом 250 мл на глюкозо-пептонному живильному середовищі (ГПС, рН₀ $6,5 \pm 0,2$) об'ємом 50 мл наступного складу, г/ л: глюкоза — 10,0; пептон — 3,0; KH_2PO_4 — 0,6; K_2HPO_4 — 0,4; $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ — 0,5; CaCl_2 — 0,05; $\text{ZnSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ — 0,001. Інокулюмом слугували 10-ти денні міцеліальні культури штамів на сусло-агарі. Температура культивування $27,5$ °С. Термін культивування — 6, 9 та 12-ть діб. Після закінчення терміну культивування, міцелії при 5 ± 1 °С відділяли від культуральної рідини

шляхом фільтрування. Отриманий міцелій додатково підсушували на фільтрувальному папері і охолоджували до $1 \pm 0,5$ °С. Підготовлений міцелій гомогенізували шляхом розтирання в охолодженій ступці. В подальших дослідженнях використовували подрібнені карпофори (ПК), гомогенізований міцелій (МГ) та культуральний фільтрат (КФ).

Абсолютно суху біомасу (АСБ) ПК та міцелію визначали ваговим методом [17].

Визначення загального вмісту (W) поліфенольних (ПФ) речовин проводили у спиртових витяжках мікологічного матеріалу за модифікованою методикою Фоліна-Чокальтеу [16] та розраховували за формулою:

$$W = \frac{(D - D_{inter}) \times V_s}{S_{std} \times M_s \times W_{dm} \times S}$$

де: M_s — маса проби; D — оптична густина розчину; D_{inter} — точка перетину калібрувальної прямої з віссю y ; S_{std} — коефіцієнт нахилу калібрувальної прямої; V_s — об'єм екстракту (5 мл); $W_{dm} \times S$ — вміст сухої речовини в пробі.

Дослідження проводили у трикратній повторності. Статистичне опрацювання проводили з використанням програм для проведення статистичного опрацювання результатів біологічних експериментів. З метою визначення рівня кореляції між вмістом ПФ у міцелії та КФ однокові культур проводили кореляційний аналіз. Достовірною вважалася різниця за рівня вірогідності $P > 0,95$ [3].

Результати та обговорення

На першому етапі дослідження було проведено оцінку загального вмісту поліфенолів у 225 карпофорах 27 видів поліпоральних та у 220 — 23 видів агарикальних грибів (табл.).

Таблиця

Загальний вміст поліфенолів у плодових тілах деяких видів базидіоміцетів

Table

Total content of polyphenols in fruit bodies of some species of Basidiomycetes

Вид	Кількість досліджених зразків ПТ	Вміст поліфенольних речовин, мг/г
1	2	3
Порядок <i>Polyporales</i>		
<i>Auricularia auricula-judae</i> *	12	$32,53 \pm 3,52$
<i>Laeticorticium roseum</i> *	3	$20,02 \pm 0,58$
<i>Chaetoporus ambiguus</i> *	6	$20,66 \pm 0,95$
<i>Sparassis crispa</i> *	9	$10,54 \pm 0,19$



Продовження таблиці

1	2	3
<i>Fibuloporia mollusca</i> *	6	10,54 ± 0,35
<i>Tyromyces lacteus</i> *	9	16,07 ± 0,76
<i>Tyromyces revolutus</i> *	3	12,09 ± 0,16
<i>Tyromyces undosus</i> *	6	10,33 ± 0,13
<i>Irpex lacteus</i> *	9	26,75 ± 0,43
<i>Amyloporia lenis</i> *	3	15,05 ± 0,21
<i>Hydnum ochraceum</i> *	3	10,02 ± 0,24
<i>Trametes squalens</i> *	6	15,07 ± 0,28
<i>Trametes campestris</i> *	6	20,14 ± 0,41
<i>Trametes versicolor</i> *	15	14,13 ± 0,71
<i>Trametes zonatus</i> *	9	15,06 ± 0,52
<i>Fomes fomentarius</i> *	12	248,29 ± 5,84
<i>Heterobasidion annosum</i> *	12	13,33 ± 0,64
<i>Fomitopsis pinicola</i> *	6	39,19 ± 0,58
<i>Daedalea quercina</i> *	6	9,02 ± 0,13
<i>Piptoporus betulinus</i> *	12	15,10 ± 0,10
<i>Polyporus squamosus</i> *	9	23,20 ± 0,37
<i>Laetiporus sulphureus</i> *	9	117,04 ± 0,56
<i>Ganoderma applanatum</i> *	9	161,08 ± 0,19
<i>Ganoderma lucidum</i> *	15	89,06 ± 1,5
<i>Inonotus obliquus</i> *	12	20,55 ± 0,31
<i>Phellinus igniarius</i> *	9	34,53 ± 0,55
<i>Phellinus pomaceus</i> *	9	19,04 ± 0,59
Порядок <i>Agaricales</i>		
<i>Agaricus arvensis</i> *	5	24,57 ± 4,07
<i>Agaricus bisporus</i> **	9	35,44 ± 0,63
<i>Agaricus campestris</i> *	5	23,46 ± 0,10
<i>Agrocybe cylindracea</i> **	9	75,85 ± 1,22
<i>Coprinus comatus</i> *	15	25,04 ± 0,58
<i>Coprinus micaceus</i> *	15	25,03 ± 0,15
<i>Fistulina hepatica</i> *	9	172,25 ± 0,20
<i>Flammulina velutipes</i> *	27	81,25 ± 7,75
<i>Flammulina velutipes</i> **	3	65,06 ± 0,92
<i>Lentinus edodes</i> **	9	35,47 ± 0,42



Закінчення таблиці

1	2	3
<i>Marasmius oreades</i> *	3	37,08 ± 0,65
<i>Pleurotus citrinopileatus</i> **	3	37,55 ± 0,11
<i>Pleurotus eryngii</i> **	6	15,03 ± 0,42
<i>Pleurotus ostreatus</i> *	34	100,56 ± 3,15
<i>Pleurotus ostreatus var. Florida</i> **	3	53,07 ± 2,01
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> *	9	32,28 ± 0,83
<i>Pholiota aurivella</i> *	3	18,02 ± 0,35
<i>Pholiota squarrosa</i> *	3	12,04 ± 0,65
<i>Schizophyllum commune</i> *	21	19,29 ± 0,27
<i>Stropharia aeruginosa</i> *	3	32,53 ± 0,54
<i>Stropharia rugosoannulata</i> **	6	59,56 ± 1,85
<i>Lyophyllum loricatum</i> *	5	21,37 ± 0,63
<i>Lyophyllum connatum</i> *	5	20,42 ± 0,12
<i>Tricholoma flavovirens</i> *	5	79,08 ± 0,20
<i>Tricholoma sejunctum</i> *	5	31,48 ± 0,52

Примітка: “ * ” — дикоростуче у природі ПТ, “ ** ” — комерційне ПТ.

Аналіз вмісту поліфенольних речовин в карпофорах поліпорових грибів показав наступне. Переважна частина (85%) їх ПТ має незначний вміст поліфенольних речовин, який знаходиться в межах від 9 мг/г (*D. quercina*) до 39 мг/г (*F. pinicola*). У другу групу входять 3 види поліпорових грибів (*G. lucidum*, *L. sulphureus* та *G. applanatum*) з вмістом поліфенолів у ПТ від 89 мг/г до 161 мг/г АСБ. Найбільший вміст поліфенолів — понад 248 мг/г АСБ мають плодові тіла трутового гриба *F. fomentarius*. Для порівняння отриманих результатів, зазначимо, що запатентовано метод екстракції діючих речовин з карпофорів чаги *Inonotus obliquus* (Ach. ex Pers.) Pil. з максимальним вмістом ПФ 140 мг/г АСБ при водній екстракції [4, 18].

Дослідження вмісту поліфенольних речовин в карпофорах агарикальних грибів виявило, що серед цих грибів переважна, але менша ніж у поліпорових, частина (74%) має незначний вміст поліфенолів у ПТ. Тут він знаходиться в межах від 12 (*P. squarrosa*) до 37 мг/г (*P. citrinopileatus*). У групу з помірним вмістом від 53 до 101 мг/г поліфенолів у плодкових тілах, можна віднести 5 видів агарикальних грибів: *P. ostreatus*, *S. rugosoannulata*, *T. flavovirens*, *F. velutipes* та *A. cylindracea*. Найвищий вміст, близько 172 мг/г поліфенолів зареєстровано в дикоростучих плодкових тілах *F. hepatica*. Однак, цей показник більш як в 1,5 рази



нижче вмісту фенольних речовин в плодових тілах трутового гриба *F. fomentarius*. Для порівняння зазначимо, що середній вміст поліфенолів в рослинній сировині *Camellia sinensis* складає 450 мг/г, а у мікологічному матеріалі – плодових тілах *P. ostreatus* – 70 мг/г АСБ [8, 12].

Вивчення вмісту поліфенолів в спиртових екстрактах з плодових тіл 50 видів базидіомицетів дозволило виділити види трутових грибів – *G. lucidum*, *L. sulphureus*, *G. applanatum* та *F. fomentarius* і види агарикових грибів – *S. rugosoannulata*, *A. cylindracea*, *T. flavovirens*, *F. velutipes*, *P. ostreatus* та *F. hepatica* з високим вмістом цих речовин понад 60 мг/г АСБ.

Наступним етапом дослідження було отримання чистих культур з карпофорів, а також вивчення динаміки росту та інтенсивності синтезу поліфенольних речовин деяких з них при культивуванні на ГПС.

Результати накопичення штамми АСБ в динаміці росту (на 6-ту, 9-ту та 12-ту добу культивування) представлені на рис. 1. Як бачимо, всі культури досягають максимуму цього показника на 12-ту добу росту. Найпродуктивнішими тут є штами *S. commune* Sc-1101 і Sc-10 та штами *F. velutipes* F-202. Найнижчі значення накопичення АСБ зафіксовані для штаму *P. ostreatus* P-192 та штаму *F. fomentarius* Ff-09. Отже, досліджені культури мають індивідуальні значення росту – накопичення біомаси в застосованих умовах культивування, що, ймовірно, відображає придатність цих умов для їх росту.

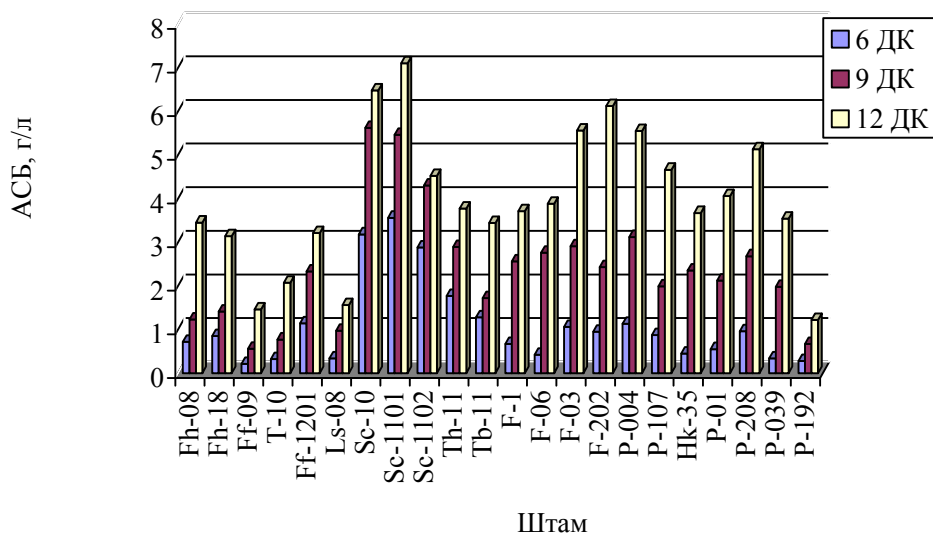


Рис. 1. Динаміка накопичення АСБ штамми базидіомицетів (ДК – доба культивування)

Fig. 1. Dynamics of accumulation of absolute dry biomass by the strains of Basidiomycetes (DC – day of cultivation)

Результати вивчення загального вмісту поліфенольних речовин у міцелії та культуральному фільтраті в динаміці росту деяких штамів базидіоміцетів представлені на рис. 2 і 3.

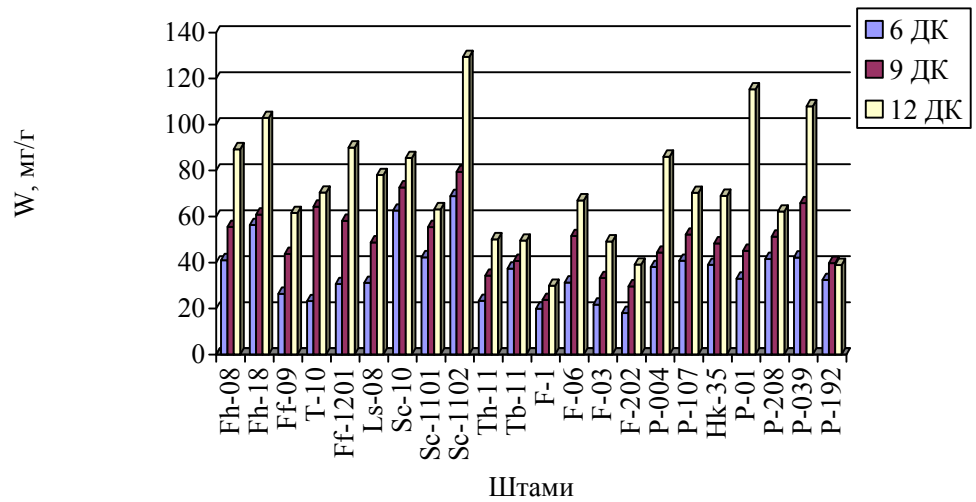


Рис. 2. Динаміка накопичення поліфенолів у міцелії штамів базидіоміцетів (ДК – доба культивування)

Fig. 2. Dynamics of accumulation of polyphenols at mycelium of the strains of Basidiomycetes (DC – day of cultivation)

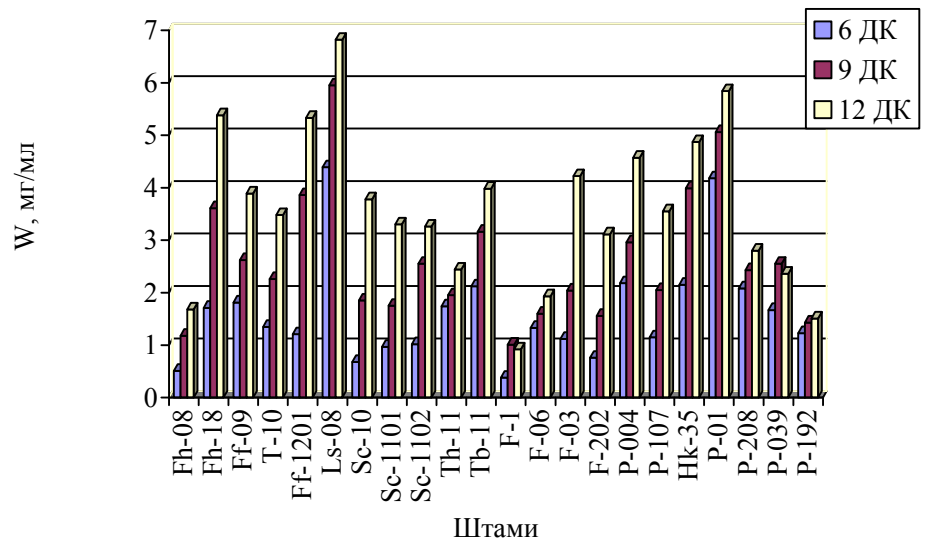


Рис. 3. Динаміка накопичення поліфенолів у КФ штамів базидіоміцетів (ДК – доба культивування)

Fig. 3. Dynamics of accumulation of polyphenols at culture filtrate of the strains of Basidiomycetes (DC – day of cultivation)



Встановлено, що переважна більшість штамів здатна до накопичення поліфенольних речовин як в міцелії так і в КФ протягом всього терміну культивування. Максимум вмісту ПФ у міцелії для 96 %, та у КФ — для 91% від загальної кількості штамів співпадав із закінченням терміну їх культивування.

Динаміка вмісту поліфенольних речовин в міцелії досліджених штамів має наступні характеристики. Найвищий вміст цих речовин в межах від 107,9 до 129,4 мг/г зареєстровано для штамів *P. ostreatus* P-039 і P-208 та штаму *S. commune* Sc-1102 на 12 добу їх росту. Найнижчі ж показники вмісту ПФ від 29,9 до 50,1 мг/ г зафіксовано для штамів *F. velutipes* F-1, F-202 і F-03 та штаму *P. ostreatus* P-192 наприкінці терміну культивування.

Вивчення динаміки вмісту поліфенольних речовин в культуральному фільтраті досліджених штамів показало, що на 12-ту добу росту зареєстровано найвищий вміст ПФ в межах від 5,4 до 6,8 мг/мл для штамів *F. hepatica* Fh-18, *L. sulphureus* Ls-08 та *P. ostreatus* P-01, а найнижчий — від 0,9 до 1,7 мг/мл для штамів *F. hepatica* Fh-08, *P. ostreatus* P-192 та *F. velutipes* F-1.

В усіх випадках вміст поліфенолів в міцелії був значно вищим за вміст цих речовин у культуральному фільтраті та коливався на 12-ту добу культивування від 11,4 разів для штаму *L. sulphureus* Ls-08 до 52,9 разів для штаму *F. hepatica* Fh-08. Значна різниця між здібністю штамів до синтезу та накопичення ПФ у міцелії та КФ, скоріше за все, пояснюється реалізацією їх генотипу в умовах досліду.

Обчислення коефіцієнту кореляції між вмістом ПФ у міцелії та КФ однодієвих культур показало наступне. Спостерігається дуже висока позитивна кореляція у 73,2%, висока позитивна — у 17,4% та середня — у 4,5% дослідів.

Таким чином, результати визначення загального вмісту поліфенольних речовин у деяких видів базидіомицетів дозволяють зробити наступні висновки. Види трутових грибів — *Ganoderma applanatum*, *Ganoderma lucidum*, *Laetiporus sulphureus* та *Fomes fomentarius* і види агарикових грибів — *Stropharia rugosoannulata*, *Agrocybe cylindracea*, *Tricholoma flavovirens*, *Flammulina velutipes*, *Pleurotus ostreatus* та *Fistulina hepatica* характеризуються найвищим вмістом поліфенольних речовин в карпофорах. Інтродуковані штами в переважній більшості здатні до накопичення поліфенольних речовин як в міцелії, так і в КФ протягом всього терміну культивування. Штами *P. ostreatus* P-01 та *F. hepatica* Fh-18 і *L. sulphureus* Ls-08 — перспективними для подальших досліджень з метою отримання поліфенолів позаклітинного, а штами *S. commune* Sc-1102 та *P. ostreatus* P-039 і P-208 — міцеліального походження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Запрометов М.Н.* Фенольные соединения / М.Н. Запрометов. — М.: Наука, 1993. — 271 с.
2. *Никитина В.С.* Антибактериальная активность полифенольных соединений, выделенных из растений семейств *Geraniaceae* и *Rosaceae* / В.С. Никитина; Л.Ю. Кузьмина, А.И. Мелентьев, Г.В. Шендель // Прикладная биохимия и микробиология. — 2007. — Т. 43, № 6. — С. 705–712.
3. *Приседський Ю.Г.* Статистична обробка результатів біологічних експериментів / Ю.Г. Приседський. — Донецьк: Кассиопея, 1999. — 210 с.
4. *Сысоева М.А.* Структурная организация и свойства полифенолов чаги / М.А. Сысоева, О.Ю. Кузнецова, В.С. Гамаюрова // Вестник Казанского технологического университета (КГТУ). 2005. — № 1. — С. 244–250.
5. *Федотов О.В.* Колекція культур шапинкових грибів — основа мікологічних досліджень та стратегії збереження біорізноманіття базидіоміцетів / О.В. Федотов, О.В. Чайка, Т.Є. Волошко, А.К. Велигодська // Вісник Донецького університету, Сер. А: Природничі науки, вип. 1. — Донецьк: ДонНУ, 2012. — С. 209–213.
6. *Asatiani M.D.* Higher basidiomycetes mushrooms as a source of antioxidants / M.D. Asatiani, G. Elisashvili, A.Z. Songulashvili, V. Reznick, S.P. Wasser // Progress in Mycology. — 2010. — P. 311–327.
7. *Kirk P.M.* Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi. 9th ed. / P.M. Kirk, P.F. Cannon, J.C. David, J.A. Stalpers — Wallingford, CAB International, 2001. — 655 p.
8. *Li Fu* Total phenolic contents and antioxidant capacities of herbal and tea infusions / Li Fu, Bo-Tao Xu, Ren-You Gan, Yuan Zhang, Xiang-Rong Xu, En-Qin Xia, Hua-Bin Li // International Journal of Molecular Sciences. — 2011. — Vol. 12 (4). — P. 773–779.
9. *Guthalu* Puttaraju Nethravathi Antioxidant Activity of Indigenous Edible Mushrooms / Nethravathi Guthalu Puttaraju, Sathisha Upparahalli Venkateshaiah, Shylaja Mallaiiah Dharmesh, Shashirekha Mysore Nanjaraj Urs and Rajarathnam Somasundaram // J. Agric. Food Chem. — 2006. — 54 (26). — P. 9764–9772.
10. *Shivashankara K.S.* Bioavailability of Dietary Polyphenols and the Cardiovascular Diseases / K.S. Shivashankara, S.N. Acharya // The Open Nutraceuticals Journal. — 2010. — Vol. 3. — P. 227–241.
11. *Peyrat-Maillard M.N.* Determination of the antioxidant activity of phenolic compounds by coulometric detection / M.N. Peyrat-Maillard, S. Bonnely, C. Berset // Talanta. — 2000. — V. 51. — P. 709–716.
12. *Halvorsen B.L.* A systematic screening of Total Antioxidants in dietary plants / B.L. Halvorsen., K. Holte M.C.W. Myhrstad // J. Nutr. — 2002. — V. 132. — P. 461–471.
13. *Fedotov O.V.* Wood-destroying fungi as bio-sources of ferments for medicinal and nutritional purposes / O.V. Fedotov — Plant and Microbial



Enzymes: isolation, characterization and biotechnology applications — Tbilisi: Myza, — 2007. — P. 125–126.

14. *Wasser S.P.* Medicinal mushroom Science: History, Current Status, Future Trends, and Unsolved problems / S.P. Wasser // *Int. J. Med. Mush.* — 2010. — 12 (1). — P. 1–16.

15. *Guo Ya–Jun* Antioxidant capacities, phenolic compounds and polysaccharide contents of 49 edible macro–fungi / Ya–Jun Guo, Gui–Fang Deng, Xiang–Rong Xu, Shan Wu, Sha Li, En–Qin Xia, Fang Li, Feng Chen, Wen–Hua Ling and Hua–Bin Li // *Food & Function.* — 2012. — Vol. 8. — P. 709–716.

16. *Мусиенко М.М.* Спектрофотометрические методы в практике физиологии, биохимии и экологии растений / М.М. Мусиенко, Т.В. Паршикова, П.С. Славный. — К.: Фитосоцицентр, 2001. — 200 с.

17. *Государственная Фармакопея СССР.* — XI изд. — Вып. 1. — М.: Медицина, 1987. — 336 с.

18. *Патент 2448721* России. Способ получения экстракта чаги / Кузнецова О.Ю., Сысоева М.А. Заявка № 2010124076/15 від 11.06.2010, МПК А61К36/06, В01D11/02 (2006.01), Бюл. № 12 від 27.04.2012.

Стаття надійшла до редакції 17.09.2012 р.

О.В. Федотов, А.К. Велигодская

Донецкий национальный университет,
ул. Университетская, 24, Донецк, 83000, Украина,
тел.: +38 (062) 304 61 84, e-mail: bio.graif@yandex.ua

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У НЕКОТОРЫХ ВИДОВ БАЗИДИОМИЦЕТОВ

Реферат

Исследовано общее содержание полифенольных веществ в карпорфах 50 видов базидиомицетов из которых 27 относятся к порядку *Polyporales* и 23 — порядку *Agaricales*. Интродуцировано 23 штамма 8 видов базидиальных грибов, для которых определена динамика роста и накопления полифенольных веществ в мицелии и культуральном фильтрате при ферментации на глюкозо-пептонной среде. Отобраны штаммы видов *Schizophyllum commune*, *Pleurotus ostreatus*, *Fistulina hepatica* и *Laetiporus sulphureus* перспективные для дальнейших исследований с целью получения полифенолов мицелиального и внеклеточного происхождения.



Ключевые слова: полифенолы, базидиомицеты, карпофоры, мицелий, культуральный фильтрат.

O.V. Fedotov, A.K. Veligodska

Donetsk National University, 24, Universytetska str., Donetsk, 83000, Ukraine, tel.:
+38 (062) 304 61 84, e-mail: bio.graff@yandex.ua

TOTAL POLYPHENOL CONTENT IN SOME SPECIES OF BASIDIOMYCETES

Summary

Total polyphenol content in fruiting bodies of 50 species of basidiomycetes, 27 of which are belong to order *Polyporales* and 23 to order *Agaricales* was investigated. Dynamics of growth and accumulation of polyphenolic compounds in the mycelium and cultural filtrate of 23 strains of 8 species of basidiomycetes were studied. There were selected the strains of species *Sshizophyllum commune*, *Pleurotus ostreatus*, *Fistulina hepatica* and *Laetiporus sulphureus* promising for the further research to develop the methods for polyphenols mycelial and extracellular origin.

Key words: polyphenols, basidiomycetes, carpophores, mycelium, cultural filtrate.

