



Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет



СЕРТИФІКАТ

учасника Третьої міжнародної
науково-практичної конференції
**«РЕГІОНАЛЬНІ ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»**
(18-20 жовтня 2018 року, м. Рівне, Україна)



Виданий

Врадії Оксані Ігорівні

Голова оргкомітету
Ректор РДГУ



[Handwritten signature]

проф. Постолювський Р.М.



Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет

СЕРТИФІКАТ

учасника Третьої міжнародної
науково-практичної конференції
**«РЕГІОНАЛЬНІ ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»**
(18-20 жовтня 2018 року, м. Рівне, Україна)



Виданий

Вергеліс Вікторіє" Чорівні"

Голова оргкомітету
Ректор РДГУ



[Handwritten signature]

проф. Постолювський Р.М.

ДОПОВІДЬ
АНАЛІЗ ЗАБРУДНЕННЯ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ЇСТІВНИХ ГРИБІВ ВІННИЦЬКОГО РАЙОНУ
ВРАДІЙ ОКСАНА ІГОРІВНА
ВЕРГЕЛІС ВІКТОРІЯ ІГОРІВНА

Одним з головних завдань держави є забезпечення населення якісною та безпечною продовольчою сировиною. Однак, нині спостерігаються випадки помітного зниження якості та безпеки продовольчої сировини внаслідок антропогенного впливу, який супроводжується зростаючим забрудненням навколишнього середовища шкідливими речовинами, зокрема поллютантами. Історично склалось так, що на території України впродовж багатьох років діють потужні чинники забруднення довкілля саме цими поллютантами. А в зв'язку ще й з Чорнобильською катастрофою, вміст цих речовин у навколишнє середовище помітно підвищився, що звичайно має негативні наслідки.

Велика кількість поллютантів, що зустрічаються в навколишньому середовищі, переходить у продукти харчування по трофічних ланцюгах, суттєво знижуючи її якість і безпеку. Велику небезпеку для населення становлять важкі метали, зокрема – свинець, кадмій, цинк і мідь. Ці сполуки характеризуються поширеністю, високою токсичністю та здатністю до накопичення в живих організмах викликаючи цілу низку негативних порушень.

Особливо це явище властиве продукції лісівництва, де існуючі заходи перешкоджання міграції важких металів у системі «грунт–рослина» малоперспективні.

В лісових біогеоценозах, поряд із ґрунтом, накопичувачем атмосферних забруднень є рослинність. У рослинах і ґрунті існують зв'язки, пов'язані з транслокацією важких металів зокрема свинцю, кадмію, цинку та міді.

Нині у зв'язку з економічною ситуацією в Україні зріс попит населення до поповнення харчового раціону продукцією лісівництва, зокрема грибами дикорослими. Особливо ці продукти харчування є традиційними для мешканців лісових регіонів. Певна частина населення використовує гриби зібрані неподалік автомобільних трас та в місцях забруднених територій.

Споживання продукції харчування забрудненої важкими металами призводить до їхнього накопичення у тканинах організму. Досягаючи певної концентрації в організмі, вони – викликають отруєння і мутації. При цьому важкі метали спричиняють забруднення печінкових і ниркових каналів що супроводжується забрудненням ниркових і печінкових каналів, що знижує фільтраційну здатність цих органів. Як наслідок, це призводить до накопичення токсинів у клітинах, що спричиняє самоотруєнням організму.

Мета вивчити інтенсивність забруднення їстівних грибів свинцем, кадмієм, цинком і міддю в умовах Вінницького району.

Аналіз забруднення грибів проводили на території лісового господарства смт Тиврів Вінницького району протягом півріччя 2017 року. Дослідження концентрації важких металів виконували в науково-вимірювальній агрохімічній лабораторії кафедри екології та охорони навколишнього середовища агрономічного факультету на базі Вінницького національного аграрного університету. Концентрації Cd, Cu, Pb, Zn плодівих тіл досліджуваних грибів визначали методом атомно-абсорбційної спектрометрії після сухої мінералізації. Для оцінки ступеня небезпечності елемента-забруднювача використовували коефіцієнт безпеки – співвідношення між концентрацією політанта в ґрунті або плодородному тілі гриба за його гранично допустимою концентрацією.

Об'єктами досліджень були різні види грибів, що росли на території Вінницького району, і мають різну глибину залягання основної частини міцелію у ґрунті а також важкі метали (Zn, Cd, Cu, Pb).

Таблиця 1

Концентрація важких металів у грибах, мг/кг протягом півріччя 2017 року

Вид грибів	Важкий метал							
	Свинець		Кадмій		Цинк		Мідь	
		ГДК		ГДК		ГДК		ГДК
Білі (сушені)	2,12±0,02	0,5	3,21±0,04	0,1	56,77±0,08	20	1,31±0,02	10
Маслюки (мариновані)	0,68±0,01	0,5	1,08±0,02	0,1	7,09±0,02	20	0,16±0,02	10
Рижики (мариновані)	0,34±0,03	0,5	0,051±0	0,1	68,5±0	20	0,12±0,03	10
Опеньки (мариновані)	0,24±0,03	0,5	0,15±0,02	0,1	1,02±0	20	0,09±0,01	10

Аналізуючи забруднення грибів важкими металами (табл. 1) необхідно відмітити, що у білих висушених грибах концентрація свинцю, кадмію та цинку перевищували ГДК у 4,2 рази, 32,1 та 2,8 рази відповідно. Тоді як концентрація міді була нижча за ГДК у 7,6 рази.

У маслоках спостерігалось перевищення концентрації свинцю і кадмію в порівнянні з ГДК у 1,4 і 10,8 рази відповідно, а концентрація міді і цинку була нижчою за ГДК у 63 і 2,8 рази відповідно. Гриби рижики мали перевищення ГДК лише за цинком в 3,4 рази. Концентрація свинцю, кадмію та міді була нижчою від ГДК у 1,5, 2,0 та 83,3 рази. У опеньках перевищення за ГДК встановлено лише за кадмієм. Концентрація свинцю, цинку та міді була нижча у 2,1, 19,6 та 111 рази відповідно.

Водночас, необхідно відмітити, що найвища концентрація свинцю була виявлена в маслоках – понаднормова у 2,0 і 2,8 рази порівняно з рижиками та опеньками маринованими. Концентрація кадмію також була вищою у маслоках маринованих порівняно з рижиками та опеньками маринованими відповідно у 21,2 та 7,2 рази. Концентрація цинку була вища у рижиках маринованих порівняно з маслоками та опеньками маринованими відповідно у 9,7 та 67,2 рази. Концентрація міді спостерігалась найвищою в маслоках маринованих порівняно з рижиками та опеньками маринованими відповідно у 1,3 та 1,7 рази.

Аналізуючи показники відображені в таблиці 2 необхідно відмітити, що найвищий коефіцієнт небезпечності спостерігається за кадмієм у білих висушених грибах

Таблиця 2

Коефіцієнт небезпечності важких металів

Вид грибів	Важкий метал			
	Свинець	Кадмій	Цинк	Мідь
Білі (сушені)	4,240	32,100	2,830	0,130
Маслюки (мариновані)	1,360	10,800	0,350	0,010
Рижики (мариновані)	0,680	0,510	3,420	0,010
Опеньки (мариновані)	0,480	1,500	0,051	0,009

Зокрема він був вищий порівняно з таким за свинцем, цинком та міддю у 7,6, 11 та 247 рази. У маслятах маринованих коефіцієнт небезпечності був найвищим також у кадмію. Зокрема порівняно зі свинцем, цинком та міддю у 8 рази, 31 та 1 рази.

У рижиках маринованих найвищий коефіцієнт небезпечності спостерігався за цинком. Порівняно зі свинцем, кадмієм та міддю коефіцієнт небезпечності цинку у рижиках маринованих був вищим у 5, 6,7 та 342 рази відповідно.

У грибах опеньках маринованих найвищий коефіцієнт небезпечності спостерігався за кадмієм. Він був вищим порівняно зі свинцем, цинком та міддю у 3,1, 29,4 та 167 рази.

У грибах, одержаних в умовах лісового господарства смт Тиврів Вінницького району виявлено перевищення ГДК за свинцем, кадмієм та цинком. Зокрема у білих (*Boletus edulis*) висушених грибах спостерігалось перевищення гранично допустимих концентрацій свинцю, кадмію та цинку у 4,2 рази, 32,1 і 2,8 рази відповідно. У масляках звичайних (*Suillus luteus*) маринованих перевищення свинцю було у 1,4 та кадмію 10,8 рази. У рижиках справжніх (*Lactarius deliciosus*) маринованих спостерігалось перевищення тільки цинку у 3,4 рази. В опеньках справжніх (*Armillaria mellea*) маринованих перевищення гранично допустимих концентрацій виявлено за кадмієм у 1,5 рази. У всіх інших досліджуваних грибах перевищень за свинцем, цинком, кадмієм і міддю не виявлено.