

Радіологічний контроль меду бджолиного з різних регіонів України

Л. ЛАЗАРЄВА, ст. науковий співробітник
В. ПОСТОЄНКО, докт. с.-г.наук
**Національний науковий центр
«Інститут бджільництва ім. П.І. Прокоповича»**

Анотація: Проаналізовано вміст радіонукліду ^{137}Cs у зразках меду з різних областей України, з тих, що межують із зоною відчуження (Житомирська, Київська) і областей, що вважаються еталонними з точки зору радіаційної безпеки (Полтавська). Результати досліджень показують, що вміст ^{137}Cs у зразках меду з різних областей України відповідає вимогам допустимих рівнів (ДР-06).

Ключові слова: мед бджолиний, показники безпечності, радіонуклід ^{137}Cs .

RADIOLOGICAL MONITORING HONEY BEE FROM DIFFERENT REGIONS OF UKRAINE

L. LAZAREVA, V. POSTOENKO

National Scientific Centre

«Institute of beekeeping them. Prokopovich»

Abstract. Analyzed the contents of radionuclide ^{137}Cs in honey samples from different regions of Ukraine, on those bordering the exclusion zone (Zhytomyr, Kyiv) and areas that are considered reference in terms of radiation safety (Poltava). Studies show that the content of ^{137}Cs in honey samples from different regions of Ukraine meets acceptable levels (DR-06).

Keywords: honey bee, indicators of safety, radionuclide ^{137}Cs .

Рецензенти: докт.с.-г.наук, ст.н.с. **В. Г. Спірідонов** (УЛЯБ НУБіП), докт. вет.наук., ст. н.с. **В. В. Чумаченко** (ДНКІБШМ).

У зв'язку із антропогенним навантаженням на об'єкти природного навколишнього середовища та відповідності до існуючих стандартів контроль якості і безпечності меду, окрім органолептичних та фізико-хімічних показників, передбачає також визначення гранично допустимих залишків антибіотиків, сульфаніламідних препаратів, пестицидів, важких металів, радіонуклідів. Зокрема, привнесення радіонуклідів у навколишнє середовище в результаті техногенезу (ядерних вибухів, видобування радіоактивних руд, аварій на підприємствах) спричиняє радіоактивне забруднення біосфери [4]. Тому оцінка безпеки харчових продуктів, у тому числі і радіологічна, нині надзвичайно актуальна [13, 9].

Бджоли та їх продукти концентрують значною мірою природні компоненти і найрізноманітніші продукти діяльності людини, які, часом, токсичні (пестициди, важкі метали, радіонукліди тощо) [14,7,6,1]. Моніторинг за вмістом радіонуклідів у продуктах бджільництва набув особливої ваги після аварії на Чорнобильській АЕС у 1986 році [9]. Проблему накопичення радіоактивних речовин продуктами бджільництва до і у віддалений період після аварії на ЧАЕС вивчали ряд вітчизняних і закордонних учених [11,12,14].

Важливим аспектом даного питання стало не просто дослідження забрудненості продуктів бджільництва радіонуклідами, а й динаміки її зниження з роками в тій чи іншій місцевості. Так, на початку 90-х років співробітниками Інституту бджільництва ім. П. І. Прокоповича УААН показано, що сумарна бета-активність до 1991 року збільшилась у 1,7–45,5, а сумарна



радіоактивність ізотопів цезію до 7 разів. Питома активність деяких зразків меду за ^{134}Cs та ^{137}Cs з пасік Київської та Житомирської областей доходила до 3000 Бк/кг [11]. Аналіз даних літератури свідчить, що з роками, безумовно, існує тенденція до помітного, а іноді – значного зменшення радіонуклідів чорнобильського походження у апіпродуктах. Водночас, дослідження вмісту радіоактивних речовин у продуктах бджільництва не втрачає своєї актуальності і в наш час та є показником їх безпечності.

Мета даної роботи – вивчення вмісту радіоактивного цезію в меді бджолиному з різних регіонів України.

Дослідження виконували протягом 2013 – 2016 рр. на базі лабораторії оцінки якості та безпечності продукції бджільництва Національного наукового центру «Ін-

ститут бджільництва ім. П.І Прокоповича». Зразки меду бджолиного відбирали з різних регіонів України.

Вміст ^{137}Cs у зразках меду визначали гамма-спектрометричним методом на гамма-спектрометричній установці з напівпровідниковим детектором типу GEM-30185, Ge(Li), GMX-серії (EG&G ORTEC) з багатоканальним аналізатором (ADCAM-300, USA, IN-1200, France) у вимірювальних посудинах Дента, виконаних у формі усіченого конуса з висотою 3,3 та діаметрами основ 6,3 та 7,3 см відповідно. Одержані дані обробляли статистично з використанням програми «Microsoft Excel-15,0» із обчисленням середнього арифметичного (M), стандартної похибки (m) [12].

Результати досліджень

Встановлено, що у зразках меду, відібраного з населених пунктів Народицького і Овруцького районів Житомирської області питома активність ^{137}Cs меду у більшості випадків відповідала вимогам ДР-06 – 200 Бк/кг, але зустрічалися зразки із перевищенням даного нормативу (табл. 1).

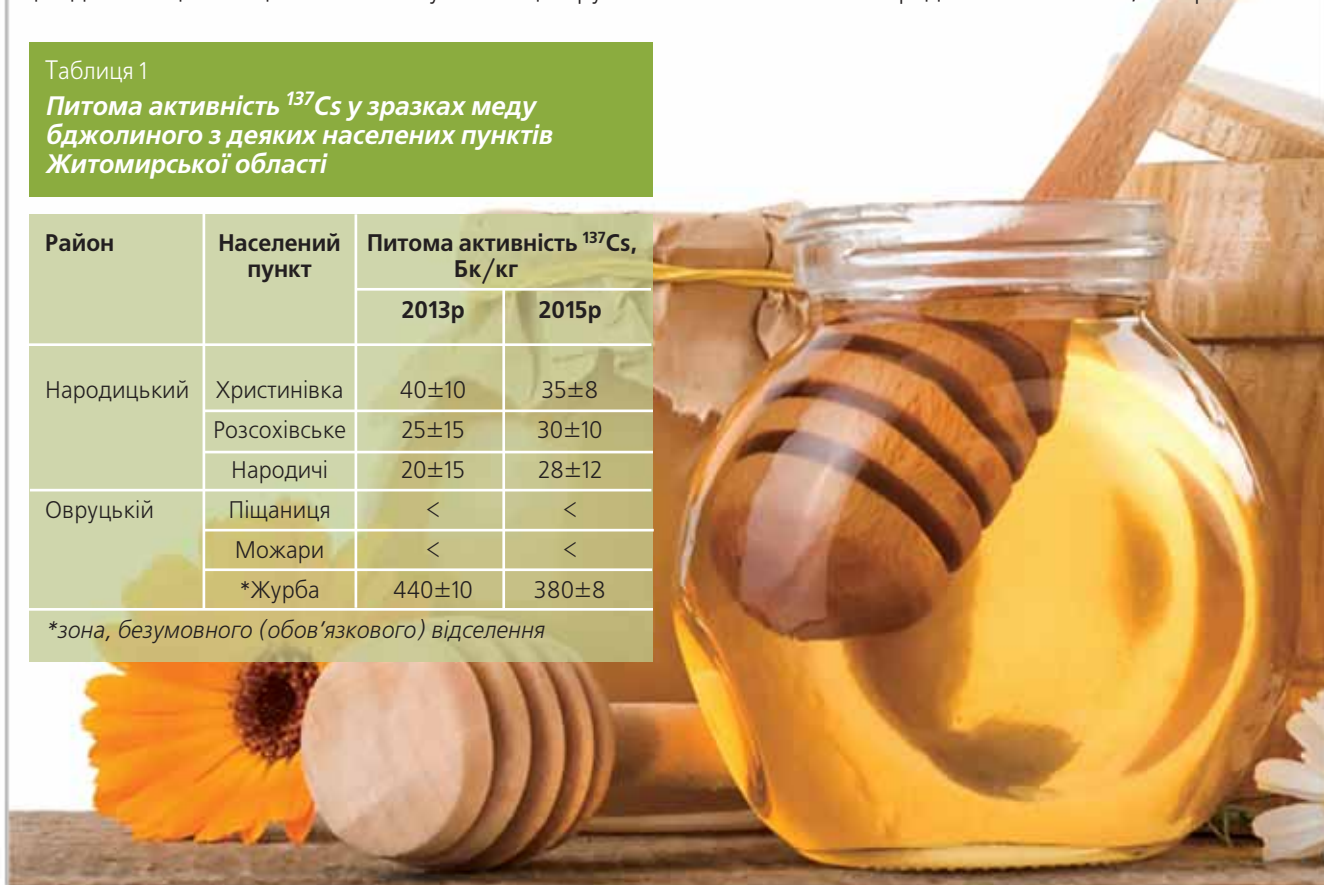
Порівнюючи одержані результати радіологічного контролю меду і дані досліджень 1991 року Л. І. Боднарчука [3] про сумарний вміст ізотопів цезію у відцентровому меді, виробленому на пасіках деяких районів Житомирської області, можна з впевненістю зазначити, що рівні радіоактивного забруднення меду знизилися на 2 порядки і більше. Але, в окремих ви-

Таблиця 1

Питома активність ^{137}Cs у зразках меду бджолиного з деяких населених пунктів Житомирської області

Район	Населений пункт	Питома активність ^{137}Cs , Бк/кг	
		2013р	2015р
Народицький	Христинівка	40±10	35±8
	Розсохівське	25±15	30±10
	Народичі	20±15	28±12
Овруцький	Піщаниця	<	<
	Можари	<	<
	*Журба	440±10	380±8

*зона, безумовного (обов'язкового) відселення



Таблиця 2

Результати радіологічного контролю зразків меду з різних областей України за 2015 рік

Область	Вид меду	Питома активність ¹³⁷ Cs, Бк/кг
Херсонська	Соняшник	4±0.2
Черкаси	Акація	1.5±0.2
	Липа	3±0.4
	Гречка	1.2±0.4
	Різотрав'я	5±0.5
Київська	Акація	0.5±0.05
	Липа	0.5±0.05
	Гречка	1.6±1.0
Житомирська	Різотрав'я	16±3.0

Таблиця 3

Результати радіологічного контролю зразків меду з різних областей України за 2016 рік

Область	Вид меду	Питома активність ¹³⁷ Cs, Бк/кг
Херсонська	Соняшник	1.9±0.2
	Гречка	2±0.4
Миколаївська	Соняшник	2±0.5
	Різотрав'я	1.8±0.5
Черкаси	Акація	1.5±0.4
	Липа	1.3±0.4
	Гречка	1.2±0.4
	Різотрав'я	1.7±0.5
	Рапс	1.8±0.5
Полтавська	Гречка	<1.0
Київська	Акація	<0.3
	Липа	<0.5
	Гречка	<1.0
	Різотрав'я	<0.7
Житомирська	Різотрав'я	12±2
Кропивницька	Липа	<1.0
Чернігівська	Акація	<1.4

падках, коли приватні пасіки на літо виставляють у віддалених районах, або взагалі на території зони відчуження вміст радіоактивного цезію у меді може перевищувати державні нормативи.

Радіологічний контроль зразків меду, що надходили до Національного наукового центру «Інститут бджільництва ім. П.І Прокоповича УААН» у цей же період з різних областей України вказує, що вміст радіо-



активного цезію у великих виробників меду з різних регіонів України знаходиться на низькому рівні і у більшості випадків на рівні мінімальної активності, що детектується, навіть, сучасними приладами (табл. 2, 3).

Результати у табл. 2 і 3 наочно показують, що на сучасному етапі після радіаційної аварії на Чорнобильській АЕС вміст радіоактивного цезію у зразках меду з різних областей України не викликає занепокоєння з приводу його безпеки. Питома активність ¹³⁷Cs у зразках меду з усіх областей України не перевищує вимоги санітарно – гігієнічних нормативів і знаходиться на межі можливостей вимірювання сучасної техніки.

Висновки

1. Вміст ¹³⁷Cs у медах різного ботанічного походження з різних областей України відповідає вимогам допустимих рівнів (ДР-06).

2. Вміст ¹³⁷Cs у меді, що виробляється поряд із зоною відчуження Чорнобильської АЕС, є достовірно вищим за вміст ¹³⁷Cs у меді з інших областей України.

3. Мед бджолиний, що виробляється в Україні, надходить до офіційної торгової мережі і експортується, за радіологічними показниками відповідає вимогам стандартів ЄС і Codex Alimentarius.

Література

1. **Алексеницер М., Боднарчук Л., Кубайчук В.** Продукты пчеловодства как биоиндикаторы // Пчеловодство. – 1997. – № 3. – С. 6–7.
2. **Балаховский И.** Использование методов теории вероятностей для оценки качества лабораторных исследований по данным анализом контрольных материалов / И. С. Балаховский // Клиническая лабораторная диагностика. – 2005. – № 10. – С. 12–13.
3. **Боднарчук Л., Кубайчук В., Терещук О.** Радіаційний стан на території України та продукти бджільництва // Укр. пасічник. – 1992. – № 9. – С.22-24; № 10. – С. 23-27



4. Великий енциклопедичний словник. М.: Астрель, 2008. – 1248с.
5. Забруднення продуктів бджільництва радіонуклідами і вимоги до їх радіометричного контролю / М. Алексеницер, Л. Боднарчук, В. Кубайчук, С. Прістер // Вісн. аграр. науки. – 1996. – № 4. – С. 32-36.
6. **Какпаков В.** Пчела и окружающая среда // Пчеловодство. – 1995. – № 2. – С. 20 - 21.
7. **Макаров Ю., Мишин И., Макарова И.** Алимониторинг в воспроизводстве биоценозов // Пчеловодство. – 1999. – № 4. – С. 10-12.
8. **Махонько К., Работова Ф.** О работе пчел // Сб. тр. по аграр. физике. – Л.: Колос, 1984. – № 6. – С. 17 - 24.
9. **Рутицька В.** Україна - європейський лідер з виробництва меду. // Пасічник. - 2015. - №10. - С.3-4
10. Словарь-справочник по пчеловодству", А. Черкасова, И. Давыденко и др, Киев, „Урожай”, 1991 г. с. 23.
11. **Славов В., Лисогурская Д., Фурман С.** Экологическая оценка медоносных фитоценозов //Агроекологічний журнал. 2003, №2. с.34-37.
12. **Тертичная С., Казаков А., Солонченко Р.** Проблема загрязнения биосферы радиоактивными элементами. Измерение радионуклидов в пробах меда, собранного на пасеках Пензенской области // весник пензенского Государственного университета №2(10),2015, с. 111-114.
13. **Якубчак О, А. Коновалова А.** «Аналіз законодавчої бази, що регулює безпечність і якість меду (2015р) journals.nubip.edu.ua/index.php/Veterenarna/
14. **McGee E., McGarry A.** The uses of bioindicators in radionuclide contamination assessment / Soil Plant Relation Ships Proceedings of the XXI Annual ESNA / IUR Meeting September 12-16, 1994, Varna, 1994. P. 128-139.



Закон «О внесении изменений в Декрет Кабинета министров Украины «О стандартизации и сертификации» вступил в силу

Текст документа был опубликован в издании «Урядовый курьер», сообщает «РБК-Украина».

Отмечается, что с целью снятия технических барьеров в торговле со странами СНГ внесены изменения в статьи 1 и 13 Декрета Кабмина «О стандартизации и сертификации», которыми предусматривается проведение добровольной сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья органами по сертификации в государственной системе сертификации.

Подчеркивается, что это положение не противоречит европейской практике, поскольку в странах ЕС существуют органы по добровольной сертификации пищевых продуктов, которые не относятся к ветеринарной или санитарной службам.

Принятие закона позволит упростить доступ отечественной продукции на рынки СНГ и мира; реализовать право производителя и потребителя на получение достоверной информации о пищевом продукте; повысить конкурентоспособность украинской продукции.

AgroPortal.ua