

Лісогурська Ольга

асистент

Фурман Світлана

к.вет.н., доцент

Кривий Михайло

к.с.-г.н., доцент, декан технологічного факультету

Житомирський національний агроекологічний університет

м. Житомир

ОСОБЛИВОСТІ НАКОПИЧЕННЯ ПРИРОДНИХ РАДІОНУКЛІДІВ У ПРОДУКТАХ БДЖІЛЬНИЦТВА

За даними FAO, Україна від 2008 року займає перше місце з виробництва меду серед країн Європи і четверте місце у світі після таких світових лідерів, як Китай, Туреччина і Аргентина [1]. Надзвичайно важливою умовою щодо ефективності членства України в СОТ стосовно галузі бджільництва і можливостей реалізації її експортного потенціалу є якість продукції [2]. Вітчизняний мед лише високої якості та екологічно чистий зможе успішно конкурувати не лише на міжнародному, а й на внутрішньому ринку [3]. У зв'язку з техногенним забрудненням медоносних угідь, особливої актуальності набули дослідження, спрямовані на вивчення якості та безпечності продуктів бджільництва [4, 5]. Тому ми поставили перед собою мету

вивчити особливості накопичення природних радіонуклідів ^{40}K , ^{232}Th та ^{226}Ra у продуктах бджільництва.

Згідно з метою досліджень на початку медоносного сезону було сформовано дві групи бджолиних сімей по п'ять у кожній. Одну групу утримували стаціонарно на відстані до 2 км від гранітного кар'єру, з другою – кочували на відстань більшу 2-х кілометрів. У кінці медоносного сезону були відібрані зразки ґрунту, а від усіх бджолиних сімей – зразки відкачаного меду, воску, бджолиного обніжжя і прополісу. За загальноприйнятою методикою у них були визначні вміст ^{40}K , ^{232}Th та ^{226}Ra .

У результаті проведених досліджень встановлено, що питома активність ^{40}K у ґрунті, відбраному у радіусі 2-х та понад 2 км від кар'єру, не відрізняється. Для ^{232}Th та ^{226}Ra різниця між середніми значеннями вмісту їх у ґрунті становить 2 рази ($p \leq 0,001$). У відкачаному меді, відбраному до 2-х і понад 2 км від гранітного кар'єру, ^{40}K фіксувався на рівні мінімально детектуючої активності, що дозволяє зробити висновок про те, що у даному продукті бджільництва він не виявлений. Щодо ^{232}Th і ^{226}Ra , то їх вміст залежав від відстані пасіки до гранітного кар'єру. Різниця між середніми значеннями їх питомої активності у меді, відбраному до 2-х і понад 2 км від джерела техногенного забруднення, складала понад 2 рази ($p \leq 0,001$). Вміст ^{232}Th у воску, виробленому на пасіці, що утримувалась до 2 км від гранітного кар'єру, становив 8,6 Бк/кг, ^{226}Ra – 4,2 Бк/кг. Калій не був виявлений. У воску, виробленому на пасіці, яка утримувалась на віддалі понад 2 км, не було зафіксовано жодного з трьох природних радіонуклідів. У квітковому пилку були виявлені усі три досліджені радіонукліди – ^{40}K , ^{232}Th та ^{226}Ra . На відміну від інших продуктів бджільництва, у бджолиному обніжжі та прополісі був виявлений ^{40}K . За вмістом даного радіонукліда пилки та прополіс, зібрані на різній віддалі від гранітного кар'єру, не відрізнялися. За питомою активністю інших радіонуклідів різниця становила приблизно 2 рази ($p \leq 0,001$).

Отже, гранітний кар'єр є джерелом забруднення ґрунту та продуктів бджільництва природними радіонуклідами – ^{232}Th та ^{226}Ra . Найбільше піддаються забрудненню природними радіонуклідами прополіс та бджолине обніжжя. Окрім того, лише ці продукти накопичують ^{40}K . Віск та відкачаний мед не накопичують природного ізотопу калію, а ^{232}Th містять у 1,5-3 рази менше, ніж прополіс та обніжжя. Для ^{226}Ra ця різниця становить 2-5 разів. Наявність ^{40}K у прополісі та обніжжі, на нашу думку, пояснюється тим, що саме ці продукти бджільництва піддаються вторинному пиловому забрудненню природними радіонуклідами, а мед та віск містять ^{40}K , ^{232}Th та ^{226}Ra лише біогенного походження.

Література

1. Іличок Б. Стан та динаміка ринку меду України [Текст] // Б. Іличок // Укр. пасічник. – 2011. – № 12. – С. 19–24.
2. Бугера С. І. Світова організація торгівлі та галузь бджільництва України [Текст] / С. І. Бугера // Пасіка. – 2009. – № 1. – С. 3–5.
3. Осташевський М. Очікування та сподівання пасічників від вступу України в СОТ [Текст] // М. Осташевський // Укр. пасічник – 2008. – № 4. – С. 20–21.
4. Вторинне радіоактивне забруднення бджолиного меду [Текст] / Д. Лісогурська, М. Кривий, В. Борщенко [та ін.] // Тваринництво України. – 2007. – № 11. – С. 36–38.

5. Радіоекологічна оцінка продуктів бджільництва, вироблених в умовах природних угідь [Текст] / М. М. Кривий, С. П. Вербельчук, Д. В. Лісогурська [та ін.] [Текст] // Зб. наук. праць ВНАУ. – 2011. – Вип. 11 (51). – С. 161–164.

