

УДК 574.4:638.13:638.16:539.1.04 (477.42) (043.3)

М. М. Кривий

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

О. В. Лісогурська

аспірант

Д. В. Лісогурська

кандидат сільськогосподарських наук., доцент

С. П. Вербельчук

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Житомирський національний агроекологічний університет

ОСОБЛИВОСТІ НАКОПИЧЕННЯ 137CS У РІПАКОВОМУ МЕДІ

Актуальність проблеми. У період інтенсивного освоєння людиною навколишнього середовища відбувся значний перерозподіл у співвідношенні природної та культурної рослинності. Багато видів рослин звузили свій ареал або взагалі зникли. За цих умов розвиток бджільництва можливий лише за рахунок сільськогосподарських медоносних культур [1].

За даними Ємця К.І. та ін. (2012) [5], для повноцінного запилення посівів основних ентомофільних культур в Україні існує потреба в нарощенні чисельності бджолиних сімей до 5,2 млн. та в збільшенні площі посівів медоносних культур.

Ріпак – однорічна або дворічна рослина родини хрестоцвітих. Є два різновиди ріпаку: озимий і ярий. Цвітіння ріпаку озимого припадає на травень-червень і триває близько 30 днів. Медпродуктивність становить 120–150 кг. Ярий ріпак зацвітає через 40–50 днів після появи сходів, у липні-серпні. Тривалість цвітіння його складає близько 30 днів. З 1 га посівів ярого ріпаку можна отримати до 100 кг нектару [4].

Вирощувати ріпак для українців не в новинку. На початку ХХ століття посіви цієї культури на території України займали до 40 тис. га. Із середини 30-х років їх загальна площа сягнула вже 130 тисяч гектарів.

Однак у післявоєнні роки культура майже зійшла з сільськогосподарської арени. Спробу відродити справу зробили з початком перебудови та через некондиційність вітчизняного насіння реалізувати задумане не змогли. Наразі є можливість відродити українське ріпаківництво через можливість виробляти з цієї рослини альтернативне нафтовому пальне. Ріпак – це олійна, кормова, медоносна культура та чудовий попередник для багатьох сільськогосподарських культур, є справжнім фітосанітаром ґрунту, який можна успішно використовувати для рекультивації землі, забрудненої радіацією [6].

Озимий ріпак має важливе значення у бджільництві. При використанні взятку з нього відбувається швидкий розвиток бджолосімей, нарощування сили сімей до головного медозбору, знижується роїння, можливе одержання відводків без використання додаткової підгодівлі. Великі масиви озимого ріпаку дають повні магазинні надставки травневого ріпакового меду [4].

З давніх-давен гордість і слава українського хліборобства тримається на цукрових буряках, зернових та олійних культурах – трьох китах нашої аграрної економіки, які не тільки забезпечують внутрішні потреби, але є головним чинником формування експортного потенціалу вітчизняного агропромислового комплексу. Тому у вирішенні першочергових завдань подолання нинішньої економічної кризи величезне значення мають планомірні заходи щодо подальшого нарощування виробництва насіння олійних культур. Особлива роль в цьому, поряд з провідною нашою олійною культурою – соняшником, належить перспективним культурам з хрестоцвітих, зокрема ріпаку [3].

Безумовно, програма розвитку ріпаківництва має надзвичайно важливе економічне значення для України. Але це безумовно може позначитись на якості та безпеці продуктів бджільництва, до яких ставляться високі вимоги як до продуктів спеціального призначення, що використовуються для дитячого, дієтичного, лікувально-профілактичного харчування.

Окрім того, забезпечення високого рівня якості продуктів бджільництва необхідне для успіху на світовому ринку [2].

Метою досліджень було дати радіоекологічну оцінку ріпакового меду, одержаного на території зі щільністю радіоактивного забруднення ^{137}Cs на рівні 224 кБк/м². Для досягнення мети був проведений науково-господарський дослід, у ході якого було сформовано 5 бджолиних сімей-аналогів, які підвозили на медозбір з ріпаку озимого. У період масового цвітіння ріпаку були відібрані зразки ґрунту, стебел, листя та квіток ріпаку, у кінці медозбору з ріпаку – зразки відкачаного меду. У відібраних зразках визначений вміст ^{137}Cs . Результати досліджень оброблені методом варіаційної статистики.

Результати дослідження. Як показали результати радіологічних досліджень (табл. 1), стебла і листя ріпаку озимого накопичують однакову кількість ^{137}Cs . У ці частини рослини надходить у 10–11 разів менше даного радіонукліда, ніж його міститься у ґрунті. Для квіток ця різниця становить 9 разів, які містять у 1,2–1,3 рази більше ^{137}Cs , ніж стебла і листя.

Таблиця 1

Вміст ^{137}Cs у ґрунті, рослині ріпаку озимого та ріпаковому меді, Бк/кг

Об'єкт дослідження	n	M±m	C _v
Ґрунт	10	208,6±10,68	16
Стебло	10	18,9±0,76	13
Листок	10	20,2±0,55	9
Квітка	10	24,0±0,23	3
Відкачаний мед	8	12,3±2,54	59

Відкачаний мед накопичує у 2 рази менше даного радіонукліда, ніж квітки та у 17 – ніж ґрунт. Різниця між цими показниками достовірна при $P \leq 0,001$, листям і медом – при $P \leq 0,01$, стеблами і медом – при $P \leq 0,05$. Дані радіологічного аналізу також показали, що вміст ^{137}Cs у ріпаковому меді варіює від 4,7 до 23,6

Бк/кг і характеризується надто високою мінливістю на відміну від вмісту у самій рослині. Коефіцієнт варіації питомої активності ^{137}Cs у меді становить 59 %, тоді як для ґрунту, листя, стебел і квіток він не перевищує 20 %. Це, очевидно, є свідченням того, що вміст даного радіонукліда у ріпаковому меді визначається не лише його рівнем у ґрунті. Тому, на нашу думку, даних щодо вмісту ^{137}Cs у ґрунті для прогнозу забруднення ріпакового меду ^{137}Cs , замало.

Між вмістом ^{137}Cs у меді та його кольором існує корелятивний зв'язок. Так, мед, який має світло-коричневий колір, містить у 3 рази більше даного радіонукліда, ніж мед світло-жовтий, жовтий та темно-жовтий (різниця достовірна при $P \leq 0,001$). Саме мед жовтих відтінків містить більшу частку пилоквих зерен ріпаку, а тому й нектару ріпаку.

Отже, радіоактивне забруднення ріпакового меду визначається не лише рівнем радіоактивного забруднення ґрунту, а й часткою нектару ріпаку у ньому. Мед, у якому є понад 80% пилоквих зерен ріпаку містить у 3 рази менше ^{137}Cs , ніж мед, який має їх менше 50 % (різниця достовірна при $P \leq 0,001$).

Висновки. 1. Стебло і листя ріпаку озимого накопичують менше ^{137}Cs , ніж квітки і містять у 10–11 разів менше даного радіонукліда, ніж його міститься у ґрунті. Для квіток ця різниця становить 9 разів. Ріпаковий мед містить у 2 рази менше ^{137}Cs , ніж квітки та у 17 – ніж ґрунт.

2. Вміст ^{137}Cs у відкачаному ріпаковому меді у 16 разів менший за встановлені допустимі рівні, які становлять 200 та 50 Бк/кг відповідно.

3. Радіоактивне забруднення ріпакового меду характеризується високою мінливістю, оскільки визначається не лише рівнем радіоактивного забруднення ґрунту, а й часткою нектару ріпаку у ньому. Мед, у якому є понад 80 % пилоквих зерен ріпаку, містить у 3 рази менше ^{137}Cs , ніж мед, який має їх менше 50 %.

4. На території зі щільністю радіоактивного забруднення ^{137}Cs на рівні 224 кБк/м² медоносні угіддя ріпаку озимого можна використовувати для весняного нарощування бджолиних сімей та отримання ріпакового меду, який відповідає вимогам вищого ґатунку та допустимих рівнів радіоактивного забруднення.

Бібліографія

1. Атлас медоносних рослин України / Л.І. Боднарчук, Т. Д. Соломаха, А. М. Ілляш [та ін.]. – К.: Урожай, 1993. – 270 с.
2. Бугера С.І. Світова організація торгівлі та галузь бджільництва України / С.І. Бугера // Пасіка. – 2009. – № 1. – С. 3–5.

-
3. Гайдаш В.Д. Ріпак – стратегічна технічна культура / В.Д. Гайдаш // Вісник аграрної науки. – 1994. – № 7. – С. 100–104.
 4. Дунец Е.Н. Рапсовый мед: Белорусское сельское хозяйство. – 2008. – № 6 (74) [Електронний ресурс] / Е.Н. Дунец, А. Н. Дунец. – Режим доступу: <http://agriculture.by/p=644>.
 5. Ємець К.І. Медодаї та їх запилення / К.І. Ємець, В.М. Дегодюк // Укр. пасічник. – 2012. – № 8. – С. 38-40.
 6. Іванченко Н. І. Перспективи ріпаку доторкнуться і бджільництва / Н. І. Іванченко // Пасіка. – № 10. – 2005. – С. 29.