

СТАН ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА У ЗОНІ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЖИТОМИРЩИНИ

Встановлено, що у зоні радіоактивного забруднення Житомирщини у середньому на 1 км² припадає 2 бджолині сім'ї, на умовну пасовищну ділянку – 30. У даному регіоні основний медозбір забезпечують природні фітоценози. Бджолиний мед, зібраний з природних медоносів, містить у 3 рази більше ¹³⁷Cs, ніж з культурних.

Як відомо, бджільництво постачає цілий ряд продуктів (мед, віск, пилок, прополіс та інші), які широко застосовують у дієтичному харчуванні, медицині, косметичній та інших галузях промисловості. За рівнем розвитку даної галузі наша країна посідає одне з провідних місць у світі. В Україні на один квадратний кілометр в середньому припадає 4 сім'ї бджіл, на умовну пасовищну ділянку (1256 га) – 45, у Білорусі відповідно 1,3 і 17, на Європейській території Російської Федерації – 0,2 і 3. Особливо розвинена дана галузь у приватному секторі, де утримується понад 90 % бджолиних сімей, або п'ята частина від загальної кількості їх в Україні [3].

У зоні Полісся порівняно з іншими природними зонами України бджільництво розвинене краще. Проте внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС значна частина даного регіону зазнала радіоактивного забруднення, що вплинуло на якість продуктів бджільництва.

Тому метою нашої роботи було дати характеристику сучасного стану галузі бджільництва зони радіоактивного забруднення Житомирського Полісся, визначити тип медового взятку і дати йому радіоекологічну оцінку.

Матеріал та методика досліджень

За статистичними даними про “Стан розвитку бджільництва в господарствах Житомирської області” розрахована кількість бджолиних сімей на 1 км² і умовну пасовищну ділянку, їх питома вага у громадському та приватному секторах. Згідно з М.В. Бондаренком

(1981) [1], розрахований медовий запас даного регіону. Зразки меду відібрані за загальноприйнятою методикою. Ботанічне походження даного продукту визначено за методом Мауріціо та Луво [2]. Радіометричний аналіз усіх відібраних проб проводили сцинтиляційним гамма-спектрометром з типом детектора БДЭГ-20 Р1 на кристалі NaI.

Результати досліджень

У районах Житомирської області, що зазнали радіоактивного забруднення, зосереджено 38309 бджолиних сімей (табл. 1), що становить 39 % від усієї їх кількості в області.

Таблиця 1

Кількість бджолиних сімей у радіоактивно забруднених районах Житомирської області

Район	Всього	на 1 км ²	на 1256 га
Олевський	854	0,4	5
Лугинський	1740	2	22
Народицький	1827	1	18
Володарсько-Волинський	2864	3	41
Малинський	3065	2	26
Ємільчинський	4396	2	26
Овруцький	5131	2	20
Новоград-Волинський	5949	3	35
Коростенський	12483	7	89
У середньому по групі районів	38309	2	30

У середньому по групі районів на 1 км² припадає 2 бджолині сім'ї, на умовну пасовищну ділянку (1256 га) – 30. Залежно від району загальна кількість сімей варіює від 854 до 12483. Щільність їх на 1 км² змінюється від 0,4 до 7, але в семи районах із дев'яти даний показник складає 2–3 сім'ї. Щільність на умовну пасовищну ділянку в більшості районах становить 18–41 бджолина сім'я, в Олевському районі – лише 5, у Коростенському – аж 89. Отже, у зоні радіоактивного забруднення Житомирського Полісся бджільництво добре розвинуте.

Також розраховано (табл. 2), що в середньому по групі районів 89 % усіх сімей зосереджено у приватному секторі, в громадському – 11 %, що у 8 разів менше. Залежно від району питома вага бджолиних сімей у приватному секторі варіює від 63 до 99 %, у громадському – від 1 до 37 %.

Таблиця 2

Розподіл бджолиних сімей між приватними та громадськими господарствами у радіоактивно забруднених районах Житомирської області, %

Район	Громадські	Приватні
Коростенський	1	99
Володарсько-Волинський	5	95
Лугинський	6	94
Народицький	6	94
Ємільчинський	11	89
Овруцький	12	88
Олевський	17	83
Новоград-Волинський	22	78
Малинський	37	63
У середньому по групі районів	11	89

Згідно із завданнями досліджень у господарствах зони радіоактивного забруднення Житомирщини були відібрані зразки відкачаного меду та встановлене його ботанічне походження. Так, у 27 % господарств збирають мед з лугового різнотрав'я, у 16 % – з конюшини білої, в 14 % – з волошки синьої, в 11 % – з лісових медоносних рослин, у 8 % – з польового різнотрав'я та буркуну білого, в 6 % – з ріпаку, у 5 % – з гречки істівної та вересу звичайного.

Отже, у даному регіоні найбільше меду одержують з лугового різнотрав'я, конюшини білої, волошки синьої та лісового різнотрав'я (67 %). Слід також відмітити, що у порівнянні з кількістю меду з лугового різнотрав'я, гречаного та вересового меду збирають у 1,5 раз менше, конюшинового – в 1,7, волошкового – у 2, поліфлорного лісового – у 2,5, поліфлорного польового та буркунового – у 3,4, ріпакового – у 4,5 раз.

У загальному 46 % господарств одержують поліфлорні сорти меду, 54 % – монофлорні. Монофлорний мед, як правило, збирають із польових ентомофільних культур. Із природних медоносних рослин монофлорні сорти одержують з вересу звичайного та волошки синьої.

Ці ж зразки меду були досліджені на вміст радіоактивного цезію (табл. 3).

Таблиця 3

Питома активність ^{137}Cs у меді, Бк/кг

Показники	Тип фітоценозу	
	природний	культурний
n	40	50
M±m	28,9±3,48	9,7±0,92
Min	2	2
Max	72	26

Встановлено, що мед, зібраний бджолами з природної флори, містить ^{137}Cs від 2 до 72 Бк/кг. 18 % зразків мають активність ^{137}Cs 16–20 Бк/кг, 32 % – 21–37 Бк/кг, 25 % – 54–71 Бк/кг. Тобто 75 % зразків містять до 40 Бк/кг радіоактивного цезію. За рахунок волошкового меду у 25 % проб даний показник не перевищує 7 Бк/кг.

Вміст ^{137}Cs у меді, зібраному з культурних медоносних рослин, не перевищує 40 Бк/кг і варіює в межах від 2 до 26 Бк/кг. Питома вага проб з активністю 2 Бк/кг становить лише 2 %, а переважна більшість зразків (86 %) мають активність ^{137}Cs від 3 до 20 Бк/кг. За рахунок буркунового меду 12 % проб мають порівняно підвищений вміст радіоактивного цезію – 21–26 Бк/кг.

У загальному, аналіз результатів гамма-спектрометричного дослідження показує, що в середньому питома активність ^{137}Cs у меді, зібраному з природної флори, у 3 рази більша ($P < 0,001$), ніж з культурної. Тому нами була розрахована питома вага господарств, на пасіках яких одержано мед з природних і культурних медоносів (рис. 1).



Рис. 1. Питома вага господарств забруднених районів Житомирщини, в яких одержано різні сорти меду

Встановлено, що у 65 % господарств мед збирають з медоносної флори природних фітоценозів. Із нектароносів культурних рослинних угруповань мед одержують у 35 % господарств, тобто майже у 2 рази менше.

Щоб з'ясувати причину такої різниці нами був розрахований медовий запас зони радіоактивного забруднення (табл. 4).

Таблиця 4

Медовий запас зони радіоактивного забруднення Житомирського Полісся

Показники / Фітоценози	Природні	Культурні
Площа, га	1424400	77400
Загальний запас меду, кг	35610000	3870000-6966000
Запас меду на 1 бджолину сім'ю, кг	372	40-73

Встановлено, що загальний запас меду на культурних угіддях становить 3870000-6966000 кг, на природних – 35610000 кг. Однак бджоли не можуть його використати повністю. У період цвітіння окремих медоносів нерідко через непогожі дні бджоли не вилітають з вуликів або через несприятливі умови (вітер, висока температура, низька відносна вологість повітря) не можуть збирати нектар. Частина нектару використовується іншими комахами. Таким чином, на бджіл припадає в середньому 40 % всього нектару, який виділяється рослинами. Тому частка меду, яка приходить на бджіл в даному регіоні, становить на культурних угіддях 1548000-2786400 кг, на природних – 14244000 кг.

На кожен сім'ю потрібно запланувати 120 кг меду на сезон. Загальна кількість бджолиних сімей у зоні радіоактивного забруднення становить 38309. Виходячи з цього, культурні медоносні фітоценози забезпечують їх нектаром лише на 33–61 %, а природні – на 310 %. Отже, у районах Житомирської області, які забруднені радіонуклідами, зосереджено 39 % бджолиних сімей області. У середньому на 1 км² припадає 2 сім'ї, на умовну пасовищну ділянку – 30. Відсоток сімей у приватному секторі становить 89.

Загальний запас меду на культурних угіддях становить 1548000-2786400 кг, на природних – 14244000 кг. Виходячи з цього, культурні медоносні фітоценози забезпечують бджіл нектаром лише на 33–61 %, а природні – на 310 %.

Висновки

1. У забруднених районах Житомирщини зосереджено 39 % бджолиних сімей області, з них 89 % – у приватному секторі.
2. Культурні медоноси забезпечують бджіл нектаром лише на 33–61 %.
3. З медоносної флори природних рослинних угруповань товарного меду одержують у 2 рази більше, ніж з культурної. З природних нектароносів мед збирають з лугового (27 %), лісового (11 %) та польового (8 %) різнотрав'я, волошки синьої (14 %) та вересу звичайного (5 %), а з культурних – з конюшини білої (16 %), буркуну білого (8 %), ріпаку (6 %) та гречки їстівної (5 %).
4. Бджолиний мед, зібраний з природних медоносних рослин, містить у 3 рази більше ($P < 0,001$) ¹³⁷Cs, ніж з культурних.

Література

1. Бондаренко Н.В. Практикум по пчеловодству. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Колос, 1981. – 176 с.
2. Бурмистров А.Н., Никитина В.А. Медоносные растения и их пыльца: Справочник. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 192 с.
3. Поліщук В.П. Бджільництво. – Львів: Український пасічник, 2001. – 294 с.