

УДК 638.157:595.422-08(477.51)

ПЕТРОВ Р. В., канд. вет. наук, доцент

ЛЕЛЮШОК О. А.

БОЙКО Т. В.

Сумський національний аграрний університет

САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ В БДЖІЛЬНИЦЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В статті наведені дані щодо ефективності та безпеки застосування експериментального акарицидного препарату «Апіхелс» та препарату «Варостоп» на пасіках приватних господарств Чернігівської області, неблагополучних щодо вароатозу бджіл. Проведена органолептична та лабораторна ветеринарно-санітарна оцінка меду та визначені залишкові кількості акарицидних препаратів в залежності від умов зберігання меду.

Ключові слова: ветеринарно-санітарна оцінка, препарати, мед, господарства.

Вступ. Бджільництво в нашій країні є важливою галуззю сільського господарства. Бджоли збирають нектар і виробляють з нього цінний харчовий і лікувальний продукт – мед. виділяють віск, який використовується в багатьох галузях народного господарства, а також для виготовлення штучної вошни. Прополіс є незамінною сировиною при виробництві деяких ліків і широко застосовується у медицині та ветеринарії. Маточне молочко нормалізує обмін речовин, кровообіг і застосовується при лікуванні серцево-судинних хвороб і для загального зміцнення організму людини. Незамінна роль бджіл у підвищенні врожайності перехреснозапилюваних сільськогосподарських рослин. Від запилення бджолами збільшуються врожаї гречки, соняшника, еспарцету, червоної конюшини, люцерни, плодово-ягідних культур на 25–30 % і більше [1].

В Україні в наш час особливістю бджільництва є концентрація сімей бджіл, масові кочівлі пасік, обмін племінною продукцією. У зв'язку з цим гостро постає питання профілактики хвороб бджіл, особливо кліщових, які постійно наносять великі втрати бджолиарам [2].

Однією із досить великих перешкод на шляху розвитку бджільництва продовжує залишатись вароатоз – кліщова хвороба бджіл.

Вароатоз – особливо небезпечна з тяжким перебігом хвороба бджолиних сімей, яка уражує бджолиний і трутневий розплід, бджіл, трутнів і маток.

Збудник – гамазовий кліщ *Varroa jacobsoni*. Кліщ розмножується статевим шляхом у бджолиному і трутневому розпліді, порушуючи їх розвиток. На бджолах, трутнях, матках, личинках і лялечках паразитує самка кліща. Тіло її коричневого кольору, сплюснене, поперечно овальної форми, довжиною 1,1 мм, шириною 1,8 мм. Самець молочно-білого кольору, значно менший від самки, довжиною 1 мм, шириною 0,9 мм, паразитує в печатному розпліді і після спаровування гине у комірці стільника. Кліщ має чотири пари ніг і колючо-сисний ротовий апарат. Живиться гемолімфою личинок, лялечок і бджіл, проколюючи хітиновий покрив. Самки кліщів, які народились весною, живуть 2-3 міс, а восени – до 6-8. Зимують на бджолах тільки дорослі самки кліща, з яких частина відмирає восени і зимою, падаючи на дно вулика. Весною з появою розплоду самки проникають у комірці з дорослими личинками бджіл або трутнів і відкладають 4-8 яєць овальної форми. Повний цикл розвитку від яйця до дорослої особини триває у самця – 6-7, а у самки 8-9 днів. На одній бджолі може паразитувати від одного до восьми кліщів, які знаходяться на тілі бджоли між грудьми і черевцем або під першими трьома черевними сегментами, на трутні – до семи самок, на бджолиний лялечці – до 12, а трутневій – до 20 і більше кліщів. У бджолиній сім'ї може паразитувати декілька тисяч кліщів [3].

Ступінь ураження бджіл і розплоду буває різним і залежить від кількості розплоду в сім'ї і сезону року. Весною бджоли уражуються менше, а восени більше в декілька разів. Весною і восени більше уражується бджолиний, а влітку трутневий розплід. Самки кліща мають певну стійкість проти впливу зовнішніх умов. Поза гніздом бджолиної сім'ї вони зберігають життєздатність у порожніх вуликах і на стільниках до 6-7 днів, на трупах бджіл, трутнів і лялечок – 11, у відкритому розпліді – до 15, у запечатаному – до 32 діб. Перебіг вароатозу відбувається повільно і шкідлива дія його проявляється залежно від кількості самок кліща, занесених у гніздо бджіл, їх розмноження і нагромадження в бджолиних сім'ях. При ураженні 30-40 % бджіл в сім'ї і більше вони гинуть на другий чи третій рік після зараження кліщем або коли недостатньо чи зовсім не проводяться профілактично-лікувальні заходи відносно вароатозу. Вароатоз часто супроводжується іншими заразними захворюваннями [4].

Мета роботи. Зважаючи на актуальність проблеми виникнення вароатозу в бджільницьких господарствах, метою нашої роботи було – перевірити ефективність та безпечність використання акарицидних препаратів при боротьбі з кліщовими ураженнями бджіл, а саме вароатозом в бджільницьких господарствах Чернігівської області.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводились на приватних пасіках с. Перемога, Бахмацького району, Чернігівської області, Бахмацькій районній державній лабораторії ветеринарної медицини та лабораторії ветсанекспертизи кафедри ветсанекспертизи, мікробіології та зоогієни Сумського НАУ в період 2012-2013 років.

Для встановлення ступеню зараження у лабораторію ветеринарної медицини в зимово-весняний період (лютий-березень) надсилали зразки підмору бджіл з восковою крихтою і сміттям з дна вулика від 10-20 % бджолиних сімей пасіки по 15-20 г від кожної сім'ї бджіл весною, влітку і восени, також відбирали від 10 % бджолиних сімей пасіки по 50-80 живих бджіл і печатний трутневий чи бджолиний розплід розміром 3×15 см. Це необхідно не тільки для визначення ступеня ураження сімей бджіл вароатозом, а й для врахування ефективності противароатозних обробок, що особливо необхідно восени. Залежно від кількості виявлених кліщів на бджолах, згідно з діючою настановою, розрізняють три ступеня ураження бджолиних сімей вароатозом: слабкий – до 10 %, середній – до 20 % і сильний – понад 20 %.

При проведенні досліджень застосовували сучасні акарицидні препарати: «Апіхелс» – експериментальний препарат на основі лікарських рослин та «Варостоп» –

виробництва «Примавет-Софія», Болгарія.

Результати досліджень та їх обговорення. Своїми дослідженнями ми встановили, що пасіка неблагополучна по акарацидним захворюванням, а саме по вароатозу бджіл.

При визначенні сезонності захворювання ми встановили, що вароатоз ресструється протягом всього року, але ніки приходяться на осінь.

Лікування бджіл ми проводили восени при температурі повітря не нижче 15 °С та після останньої відкачки меду. При цьому нами було створено три групи за принципом аналогів: одну контрольну та дві дослідні з низьким ступенем ураження вароатозом (менше 10 %)

Контрольна група не піддавалася лікуванню будь-якими акарицидами.

В першій дослідній групі застосовували препарат «Апіхелс», який намазували на поверхню рамок. Застосовували препарат восени у період формування зимового клубу за відсутності у них розплоду і температури довкілля не менше 15 °С.

В другій дослідній групі застосовували препарат «Варостоп» (діюча речовина – флуметрин); смужки опускали в міжрамковий простір вулика через дві рамки і витримували в ньому 30 діб. Використовували даний препарат після відкачки меду.

Аналізуючи показники контрольної групи, можна сказати, що без обробок (контроль) екстенсивність інвазії сягала 24,5 %, що в свою чергу призводило до високого ступеню ураження бджіл після виходу розплоду.

В першій дослідній групі, де ступінь ураження на початку дослідю був 4,3 %, препарат «Апіхелс» показав ефективність 98,7 %, знизивши екстенсивність інвазії до 1,3 %.

В другій дослідній групі з початковим ступенем ураження 6,9 %, ефективність препарату «Варостоп» становила 97,8 %, знизивши екстенсивність інвазії до 1,5 %.

Від всіх сімей ми відбирали проби меду для дослідження його якості та безпеки.

При органолептичному дослідженні меду ми встановили, що колір меду коливався від світло-янтарного до темно-бурого. Колір меду залежав від рослини-медоносу і часу збирання нектару бджолами.

Аромат і смак проб меду був приємний, без стороннього присмаку. Консистенція в'язка, так на шпателі зоставалась значна кількість меду, який стікав великими краплями.

Результати вивчення фізико-хімічних показників проб меду представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники меду

Показники	Проби меду		
	проба № 1 контрольна група	проба № 2 перша дослідна група (апіхелс)	проба № 3 друга дослідна група (варостоп)
Вода, %	20,5	20	20,2
Інвертний цукор, %	75	73	74
Сахароза, %	5	5	4
Діастиазне число, од. Готе	8	6,5	6,5
Загальна кислотність	4	2	2
Механічні домішки	Домішки чистих бджіл та кліщів		

При визначенні механічних домішок ми помітили дрібні частинки загиблих бджіл та клішів, на поверхні меду був шум. Відносна вологість досягла 20-20,5 %, інвертований цукор складав 73-75 %, сахароза 4-5 %, діастазне число 6,5-8,0 од. Готте, загальна кислотність була у параметрах норми - 2-4.

Таким чином, у всіх пробах меду, незалежно від того, якими акарицидами оброблялись бджоли, органолептичні і фізико-хімічні показники меду були в нормі.

При визначенні токсичності меду на білих мишах було встановлено, що мед з залишками обох акарицидів не був токсичний для білих мишей та бджіл, і їх загибелі ми не спостерігали (табл. 2, 3).

Таблиця 2

Результати виявлення токсичності проб меду на білих мишах

Проби меду	Білі миші				
	кількість в досліді	загибло		вижило	
		абс. число	%	абс. число	%
Проба № 1 (оброблені препаратом «Апіхелс»)	5	0	0	5	100
Проба № 2 (оброблені препаратом «Варостоп»)	5	0	0	5	100

Таблиця 3

Виявлення токсичності меду на бджолах

Проби меду	Кількість бджіл	Загибло через декілька днів, а саме:									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Проба № 1 (оброблені препаратом «Апіхелс»)	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проба № 2 (оброблені препаратом «Варостоп»)	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Як ми бачимо з проведених досліджень, жоден з акарицидів, які використовувалися в дослідженнях, не є токсичним для білих мишей та бджіл.

При вивченні залишкових кількостей акарицидів в продуктах бджільництва ми встановили, що залишки препарату «Апіхелс», незалежно від умов зберігання, через 6 місяців не були виявлені; залишки препарату «Варостоп» знаходили протягом 6 місяців в межах 0,09-0,16 мг/кг, а після вони були вже відсутні, і їх наявність в пробах меду в наступний час не відмічалась (табл. 4).

Залишки акарицидів (мг/кг) в пробах меду при зберіганні

	Вихідні залишки, мг/кг	Залишки акарицидів при зберіганні меду		
		6 міс.	12 міс.	% від початкового рівня
«Апіхелс»				
t 14-6 С	0,4	0,00	Н/д	0
t 18-22 С	0,3	0,00	Н/д	0
t 34-36 С	0,5	0,00	Н/д	0
«Варостоп»				
t 4-6 С	0,32	0,09	Н/д	28,5
t 18-22 С	0,16	0,05	Н/д	33,3
t 34-36 С	0,52	0,16	Н/д	30,8

Таким чином можна сказати, що «Апіхелс» є не тільки ефективним препаратом при лікуванні бджіл, хворих на вароатоз, але є і безпечним для споживача.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Виявлено, що пасіки приватних господарств в с. Перемога, Бахмацького району, Чернігівської області неблагополучні щодо вароатозу бджіл.

2. Мед, отриманий з пасік, оброблених акарицидами «Апіхелс» та «Варостоп», має органолептичні показники в межах норми.

3. Встановлено, що мед від сімей, які оброблені акарицидними препаратами «Апіхелс» та «Варостоп», не токсичний для білих мишей та бджіл.

4. Визначили, що наявність препарату «Варостоп» в меді відмічалася протягом 6 місяців в межах 0,09-0,16 мг/кг, незалежно від умов його зберігання. Залишкові кількості препарату «Апіхелс» через 6 місяців не були виявлені, незалежно від умов зберігання меду.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Подольський М. С. Промислове бджільництво / М. С. Подольський, Г. Н. Котова, М. Л. Буретін. – К.: Вища школа, 1988. – 335 с.
2. Алексеенко Ф. М. Справочник по болезням и вредителям пчел / Ф. М. Алексеенко, В. А. Равешок, М. А. Чегурко. – К.: Урожай, 1991. – 410 с.
3. Кривцов Н. И. Пчеловодство / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. – М.: Колос, 1999. – 399 с.
4. Попов Е. Т. Болезни пчел, вызываемые клещами / Е. Т. Попов // Ветеринария. – 2006. – № 8. – С. 32 – 35.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ В ПЧЕЛОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ / Пехров Р. В., Лепоток О. А., Бойко Г. В.

В статье приведены данные относительно эффективности и безопасности

использования экспериментального акарицидного препарата «Апихелс» и препарата «Варостоп» на пасеках частных хозяйств Черниговской области, неблагополучных по вароатозу пчел. Проведена органолептическая и лабораторная ветеринарно-санитарная оценка меда и определены остаточные количества акарицидных препаратов в зависимости от условий хранения меда.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная оценка, препараты, мед, хозяйства.

SANITARY RATIONALE FOR USE DRUGS BEE FARMS CHERNIHIV REGION / Petrov R. V., Lelyushok O. A., Boyko T. V.

The article imposed data on the efficacy and safety of an experimental acaricides "Aphels" and drug "Varostop" on apiaries private farms Chernihiv region, troubled by varoatoz bees. Spend organoleptic and laboratory veterinary and sanitary assessment of honey and identified residual acaricides, depending on the conditions of storage of honey.

Key words: veterinary and sanitary assessment, preparations, honey, farm.