

Список використаної літератури:

- 1 Музика В.П., Стецько Т.І., Пашковська М.В. Ефективність антимікробних препаратів при лікуванні свиней, хворих на респіраторні захворювання бактеріальної етіології // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2008. – Вип. 9, № 4. – С. 266–271.
2. Антибіотикорезистентність та шляхи її подолання: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції і пленуму Асоціації інфекціоністів Сумщини, 30-31 травня 2012 року, м. Суми / ред. М.Д. Чемич, В.М. Козько та ін. – Суми: Сумський державний університет, 2012. – 104 с.
3. Литвин В.П., Поліщук В.В., Гомзиков О.М. Вітчизняні препарати для профілактики і лікування гострих респіраторних захворювань тварин і птиці.// Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2005. – Вип. 6, № 3,4. – С. 163–169.
4. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии / В.Ф. Ковалёв, И.Б. Волков, Б.В. Виолин и др. – М.: Агропромиздат, 1988. – 223 с.
5. Токсикологічний контроль нових засобів захисту тварин: Методичні рекомендації / М. В. Косенко, О.Г. Малик, І.Я. Коцюмбас та ін. – К., 1997. – 34 с.
6. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / І.Я. Коцюмбас, О.Г. Малик, І.П. Пате-рега та ін.; За ред. І.Я. Коцюмбаса. Львів: Тріада плюс, 2006. – 360 с.
7. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. – Л., 1963. – 152 с.
8. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под ред. Р.У. Хабриева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2005. – С. 515–531.

Музыка В.П. Субхроническая токсичность флориколу на крысах при внутримышечном введении

Проведены исследования по оценке токсичности препарата Флорикол в условиях субклинического опыта при ежедневном внутримышечном введении крысам в течении 14 суток.

Учитывая данные динамики увеличения массы тела, результатов определения весовых коэффициентов органов, гематологических и биохимических показателей, а также исследования внутренних органов. Установлено, что доза 420 мг/кг является токсической; доза 210 мг/кг – пороговой и доза 84 мг/кг – недействительной при ежедневном внутримышечном введении крысам в течении 14 суток.

Ключевые слова: флорикол, крысы, внутримышечное введение.

Muzyka V.P. Florikol subchronic toxicity in rats when administered intramuscularly

The tests on evaluation of Floricol toxicity under conditions of sub-chronic test at daily intramuscular administration during 14 days were conducted.

Taking into account data on dynamics of weight gain, results of determination of weight coefficients of organs, hematological and biochemical indices and also tests of internal organs it was determined that abovementioned medicinal product in dose of 420 mg/kg is toxic; dose of 210 mg/kg is liminal one, and dose of 84 mg/kg is not effective at daily intramuscular administration of Floricol during 14 days.

Keywords: floricol, rats, intramuscular injection.

Дата надходження в редакцію: 22.01.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Т.І. Фотіна

УДК 619:614.31:638.16

ВИВЧЕННЯ НАЯВНОСТІ ЗАЛИШКІВ ПЕСТИЦИДІВ В БДЖОЛАХ ТА БДЖОЛИННОМУ РОЗПЛОДІ НА ПАСІКАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Г. А. Скрипка, аспірант, Сумський національний аграрний університет

Наведено результати досліджень бджіл та бджолиного розплоду, зібраних на пасіках Одеської області на наявність залишкових кількостей хлор- та фосфорорганічних пестицидів, а саме ГХЦГ (та його ізомери), ДДТ (та його метаболіти), хлорофос, карбофос, метафос, ДДВФ, базудин. Результати свідчать, що акумуляція хлорорганічних пестицидів у бджолах та розплоді не залежить від сезону відбору зразків і знаходиться на майже однаковому рівні. Наявність залишків фосфорорганічних пестицидів виявлено не було.

Ключові слова: медоносні рослини, мед, бджоли, бджолиний розплід пестициди.

Постановка проблеми в загальному вигляді. В останній час дуже актуальною є тема техногенного забруднення оточуючого середовища. Через надмірне й нерозумне втручання лю-

дини у довілля, що супроводжується порушенням природних регулюючих механізмів, відмічаються масові прояви небажаних наслідків. Велику небезпеку представляють різні форми антропогенного забруднення середовища. Їх неухильно зростаючі масштаби досягають в окремих регіонах таких рівнів, що природний гомеостаз атмосфери та гідросфери не в змозі нейтралізувати шкідливий вплив техногенних забруднень. Іде накопичення (персистентних) забруднюючих сполучень. Особливе місце в комплексі забруднень посідає радіаційне забруднення, забруднення пестицидами, важкими металами. Особливу увагу в сільському господарстві займає проблема забруднення продуктів тваринництва і рослинництва пестицидами. Не оминає стороною ця тема і продукцію бджільництва. Як кажуть, «Бджільництво – це показник культури сільськогосподарського виробництва». Особливу небезпеку для бджіл становлять хімічні добрива та пестициди. Від ефективності проведення заходів щодо охорони бджіл та забезпечення чистоти оточуючого середовища залежить кінцева якість продукції бджільництва. А самі бджоли можуть використовуватися в системі екологічного моніторингу.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Одним з основних питань сьогодення є забруднення сільськогосподарських земель та продукції пестицидами. Пестициди (від лат. *pest* – шкода і *caedo* – знищувати) – загальноприйнята в світовій практиці збірна назва хімічних препаратів для боротьби із шкідниками, збудниками хвороб, бур'янами. Нині у навколишньому середовищі циркулюють десятки тисяч хімічних сполук. Тому проблема охорони довкілля від хімічного забруднення існує в усіх державах світу, в тому числі і в Україні. У 1993 р. був уперше офіційно затверджений «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні», в якому обґрунтовано регламенти їх застосування. Проведення експертизи пестицидів регламентується низкою законодавчих і нормативних документів: Законами України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», «Про пестициди та агрохімікати», «Про захист рослин», «Про охорону праці», постановами Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення державних випробувань, державної реєстрації», «Допустимі рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, водоймищах, ґрунті», Державні санітарні правила «Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві», «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні», що дозволяє максимально приблизити систему державного санітарно-епідеміологічного нагляду до вимог міжнародної та європейської спільноти.

Треба зазначити, що особливістю пестицидів є циркуляція їх в біосфері: значна їх кількість виноситься повітряними потоками у верхні шари атмосфери та потрапляє з опадами на землю, потрапляючи у продукцію рослинництва та тваринництва. Особливе занепокоєння викликає накопичення та розповсюдження пестицидів, які заборонені в багатьох країнах світу, але й досі виявляються в продуктах харчування завдяки їх тривалому використанню в минулому. Це стосується насамперед хлорорганічних сполук (ХОС), особливо тих, які входять до переліку СОЗ (стійких органічних забруднювачів), а саме: альдрин, хлордан, дільдрин, ендрін, гептахлор, гексахлорбензол, мірекс, токсафен, ДДТ (заборонений для використання у сільському господарстві, але використовується в деяких країнах для боротьби з переносниками захворювань згідно до вимог ВОЗ), а також хлордекон, ендосульфат та ліндан (включаючи супутні альфа-і бета-ізомери ГХЦГ). Ще одна, не менш небезпечна група пестицидів це фосфорорганічні сполуки (ФОС). Максимально допустимі рівні залишкових кількостей цих речовин у продуктах харчування зарегламентовані у державних та світових стандартах на рівні з хлорорганічними сполуками. Основною перевагою ФОС є відносно низька їх стійкість у навколишньому середовищі, але недоліками їх є те, що вони мають гостру токсичність для людей і тварин, а також швидке формування резистентних популяцій шкідників при систематичному їх застосуванні. Багато зі сполук ФОС заборонено до використання на Україні.

Виходячи з цього, треба зазначити, що під час виробництва продукції бджільництва дуже важливим є питання щодо забезпечення екологічної чистоти оточуючого середовища, яке є кормовою базою для бджіл, та захисту самих бджіл, які є невід'ємною ланкою в системі медоносної рослини – бджоли – продукція бджільництва.

Першочергово під дію пестицидів потрапляють бджоли які зайняті збирання та принесенням нектару – бджоли-збирачки. Після відвідування забруднених рослин бджоли-збирачки заносять нектар і пилок у вулик. Корм, що надійшов, передається від бджоли до бджоли, надходить до матки, трутнів, личинок. Чутливість комах до отрутохімікатів залежить від їх фізіологічного стану, молоді бджоли чутливіші до отрут. Здатність пестицидів до кумуляції в живих організмах (особливо це стосується ХОС) дозволяє використовувати бджіл як індикатори забруднення довкілля.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. З кожним днем ритм життя людства прискорюється, погіршується екологія, в їжу надходить все більше неякісних продуктів харчування. Для того, щоб достовірно оцінити та контролювати стан якості меду та інших продуктів бджільництва, треба приділяти достатньо уваги такої ланці біологічного ланцюга як медоносні

бджоли, на яких першочергово впливає екологічний стан оточуючого середовища.

Постановка завдання. Метою дослідження нашої статті було визначити залишкові кількості хлорорганічних пестицидів(ХОП) та фосфорорганічних пестицидів (ФОП) у бджолах та їх розпліді (личинках), відібраних з бджолосімей Одеської області.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом для досліджень служили бджоли української породи та їх розплід, отримані з бджолосімей від пасік різних районів Одеської області. Для дослідження були відібрані бджоли (вуликові та льотні), які були отримані у весняний та літній періоди, а також личинки бджіл. Об'єктом досліджень були токсикологічні показники, а саме вміст залишків хлорорганічних пестицидів: ДДТ (та його метаболіти), ГХЦГ (α , β , γ – ізомери) та фосфорорганічних пестицидів: хлорофос, метафос,

ДДВФ, базудин, карбофос. Лабораторні дослідження бджіл за вище вказаними показниками здійснювали у державній міській лабораторії ветеринарної медицини м. Одеса згідно затверджених методик. Визначення пестицидів проводилося на газовому хроматографі Agilent 1260, методом високоефективної газової хроматографії.

Результати власних досліджень та їх обговорення. В період з квітня по серпень місяці були зібрані проби бджіл та бджолиного розпліду з пасік різних районів Одеської області і проведено дослідження на вміст хлорорганічних та фосфорорганічних пестицидів. Вміст залишкових кількостей ХОП у бджолах та розпліді представлені в таблиці 1.

Результати досліджень вмісту залишкових кількостей ФОП у бджолах та розпліді представлені в таблиці 2.

Таблиця 1

Вміст залишкових кількостей ХОП у бджолах та розпліді, мг/кг

| № п/п | Період відбору зразків | ГХЦГ (α , β , γ – ізомери) мг/кг | | | ДДТ (та його метаболіти) мг/кг | | |
|-------|------------------------|--|---------------|-----------------|-----------------------------------|---------------|-----------------|
| | | личинки | льотні бджоли | вуликові бджоли | личинки | льотні бджоли | вуликові бджоли |
| 1 | Квітень | 0,0015-0,002 | 0,0021-0,0034 | 0,0019-0,0029 | 0,0014-0,002 | 0,003-0,0035 | 0,0027-0,0035 |
| 2 | Травень | 0,0017-0,0022 | 0,0022-0,0033 | 0,002-0,003 | 0,0016-0,0021 | 0,003-0,0031 | 0,0026-0,0034 |
| 3 | Червень | 0,0016-0,0023 | 0,0025-0,0032 | 0,0024-0,003 | 0,0016-0,0022 | 0,0029-0,0036 | 0,0025-0,0036 |
| 4 | Липень | 0,0017-0,0025 | 0,0027-0,0038 | 0,0026-0,0038 | 0,0015-0,0023 | 0,0031-0,0036 | 0,0027-0,0037 |
| 5 | Серпень | 0,0018-0,0023 | 0,0028-0,004 | 0,0027-0,0038 | 0,0017-0,0025 | 0,003-0,0037 | 0,0027-0,0038 |

*- довірна ймовірність $P = 0,95$

Таблиця 1

Вміст залишкових кількостей ФОП у бджолах та розпліді, мг/кг

| №п/п | Період відбору зразків | Хлорофос, мг/кг | ДДВФ, мг/кг | Карбофос, мг/кг | Базудин, мг/кг | Метафос, мг/кг |
|------|------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1 | Квітень | личинки | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | льотні бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | вуликові бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| 2 | Травень | личинки | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | льотні бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | вуликові бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| 3 | Червень | личинки | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | льотні бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | вуликові бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| 4 | Липень | личинки | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | льотні бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | вуликові бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| 5 | Серпень | личинки | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | льотні бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | | вуликові бджоли | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |

*- довірна ймовірність $P = 0,95$

Проведені дослідження показали, що залишкові кількості ХОП у досліджуваних об'єктах були знайдені, в залежності від періоду відбору зразків вони акумулюються практично в однаковій кількості у бджіл, наприкінці медозбору відмічається їх незначне зростання. В личинках залишкова кількість ХОП була менша за бджіл і практично не відрізнялась за весь період досліджень. Як видно з даних таблиці 1, залишки ГХЦГ (α , β , γ – ізомери) коливались у межах від 0,0021 до 0,004 мг/кг у льотних бджолах, від 0,0019 до 0,0038 мг/кг у вуликових бджолах, та від 0,0015 до 0,0025 мг/кг

у личинках бджіл; залишки ДДТ (та його метаболітів) знаходилися в межах від 0,003 до 0,0037 мг/кг у льотних бджолах та від 0,0027 до 0,0038 мг/кг у вуликових бджолах, та від 0,0014-0,0025 мг/кг у личинках бджіл. Як ми бачимо з таблиці 2, в зразках бджіл та їх розпліду залишків ФОП не було виявлено.

Висновки. В досліджених пробах бджіл та їх личинок визначено, що залишки хлорорганічних пестицидів знаходяться у межах від 0,0015 до 0,004 мг/кг для ГХЦГ (α , β , γ – ізомери) та від 0,0014 до 0,0038 мг/кг для ДДТ (та його метаболі-

ти). Залишків фосфорорганічних пестицидів не було виявлено. Вміст залишків хлорорганічних пестицидів майже не коливається в залежності від періоду відбору проб бджіл, в личинках ці токсиканти містяться в меншій кількості.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Визначити кількість пестицидів

визначити оптимальну періодичність здійснення державного ветеринарного нагляду та контролю виробництва та обігу меду відповідно до методології міжнародних нормативних документів. Вдосконалити проведення ветеринарно-санітарної експертизи меду щодо вмісту пестицидів на основі аналізу ризику.

Список використаної літератури:

1. Мед натуральний. Технічні умови: ДСТУ 4497:2005.- [Чинний від 2005-01-28].-К: Держспоживстандарт України, 2007.-22 с. – (Національні стандарти України)
2. Мельник М. В. Ветеринарно-санітарна експертиза бджолиного меду в сучасних екологічних умовах України :Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.09 «Ветеринарно санітарна експертиза» / М.В. Мельник. – Київ, 2002. – 20 с.
3. Новожицька Ю.М. Система хіміко-токсикологічних досліджень та моніторингу в галузі ветеринарної медицини України: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.04 «Ветеринарна фармакологія та токсикологія» /Ю.М.Новожицька –Харків, 2003. – 19 с.
4. Екотоксикологічна оцінка меду за вмістом залишкових кількостей стійких хлорорганічних пестицидів: [Електронний ресурс]/ Ліщук А.М., Галенко Р.С. //Інститут агроєкології УААН. - 2009. – С.6.

Скрипка Г.А. Изучение наличия остаточных количеств пестицидов у пчёл и пчелином расплоде на пасеках Одесской области

Приведены результаты исследований пчел и пчелиного расплода, собранных на пасеках Одесской области на наличие остаточных количеств хлор и фосфорорганических пестицидов, а именно ГХЦГ (и его изомеры), ДДТ (и его метаболиты), хлорофос, карбофос, метафос, ДДВФ, базудин. Результаты свидетельствуют, что аккумуляция хлорорганических пестицидов в пчелах и расплоде не зависит от сезона отбора образцов и находится на почти одинаковом уровне. Наличие остатков фосфорорганических пестицидов обнаружено не было.

Ключевые слова: медоносные растения, мед, пчелы, пестициды.

Skrypka G.A. Study of the presence of residual pesticides in bees and bee brood in the apiaries of the Odessa area

The results of studies of bees and bee brood collected in the apiaries of the Odessa area for the presence of residual chlorine and organophosphorus pesticides, namely HCH (and its isomers), DDT (and its metabolites), trichlorfon, malathion, metaphos, DDVP, bazudin. The results indicate that the accumulation of organochlorine pesticides in bees and brood does not depend on the season of sampling and is at almost the same level. The presence of residues of organophosphorus pesticides were detected.

Keywords: honey plants, honey, bees, pesticides.

Дата надходження в редакцію: 3.03.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор В.Ю. Кассіч

УДК 636.4.082: 619.616.857.03

ПРОФІЛАКТИКА СТРЕСІВ У СВИНЕЙ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗА ВПЛИВУ ФІТОПРЕПАРАТІВ

П. П. Антоненко, д.с.-г.н., професор, Дніпропетровський державний аграрний університет

О. В. Семьонов, к.вет.н., доцент, Дніпропетровський державний аграрний університет

Н. І. Сулова, к.вет.н., доцент, Дніпропетровський державний аграрний університет

В. І. Халак, к.с.-г.н., ст.н.співр., Інститут сільського господарства НААН України

Результати досліджень показують рівень адаптації молодняку свиней, ефективність впливу фітопрепаратів на профілактику стресів та рівень продуктивності.

Ключові слова: свині, генотип, профілактика, стрес схильність, продуктивність, транквілізатори, адаптогени, фітопрепарати.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Підвищення продуктивності свиней, тривала їх експлуатація залежить не тільки від генотипу вихідних батьківських форм і рівня селекційно-племінної роботи, але й від забезпечення достатньої кількості якісних кормів та створення належних умов утримання. Різка зміна зазначених факторів, а також дія інших чинників негативно

впливає на фізіологічний статус організму тварин [1, 2]. Це призводить до погіршення стану здоров'я свиней, сприяє розвитку ознак стрессхильності: підвищеної збудливості, ціанотичності слизових оболонок, втрати апетиту, координації рухів, порушення роботи органів дихання й серцево-судинної системи, зниження продуктивності, внаслідок чого знижується рівень рентабельності