

4. Muller T. Elimination of terrestrial rabies in Germany using oral vaccination of foxes/ T. Müller, H. Bätza, C. Freuling, A. Kliem, J. Kliemt, R. Heuser, H. Schlüter, T. Selhorst, A. Vos, T. Mettenleiter// Berliner und Munchener tierärztliche Wochenschrift.– 2012. – Vol. 125, №5–6. – P.178–190.
5. Demetriou P. The European Union strategy for external cooperation with neighbouring countries on rabies control/ P. Demetriou, J. Moynagh// Rabies Bulletin Europe. – 2011. – Vol.35. №1. –P.5–7 .
6. Conrad M. The elimination of fox rabies from Europe: determinants of success and lessons for the future./ Conrad M. Freuling, Katie Hampson, Thomas Selhorst, Ronald Schröder, Francois X Meslin, Thomas C Mettenleiter, Thomas Müller// Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 2013 Aug 24; 368(1623):20120142.
7. WHO Rabies Bulletin Europe [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу: <http://www.who-rabies-bulletin.org/Journal/Archive.aspx> (10.02.2015)

EFFECTS ORAL IMMUNIZATION FOR DYNAMICS OF RABIES IN EUROPE IN 1987 – 2013

Drozhzhe Zh.M.

State Scientific Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary Expertise, Kyiv, Ukraine

The aim was to study the impact of rabies prevention measures by implementing ORV programs on the development dynamics of animal rabies disease in Europe and in Ukraine in 198–2013 years.

Materials research data were annual reports (Form 2-Vet) state regional veterinary medicine laboratories, the results of their research for the period 1987–2013 and data WHO-Rabies Bulletin Europe.

As a result of research analyzed changes epizootic situation of rabies in Europe and Ukraine and the consequences which resulted in the implementation of programs of oral rabies vaccination of wild animals.

Were studied major factors influence the effectiveness of ORV and timing events that led to the changes of the European countries to rabies. Analysis of geographical demarcation areas where held ORV enabled the delineation objective adverse factors in the implementation of measures rabies in wild carnivores in Ukraine.

Conclusions: eradication rabies in large areas in Western Europe, North America, Japan is the result of large-scale long-rabies measures. Implementation of national ORV programs in more than 20 countries dramatically changed the epizootic situation of rabies in Europe. European experience eradication of rabies by implementing ORV programs underlying state program to combat rabies in Ukraine, but there are a number of objective and subjective factors influence the effectiveness of rabies measures.

Keywords: oral immunization, rabies epizootic situation, eradication.

УДК 619:638.15(477)

МОНІТОРИНГ ХВОРОБ БДЖІЛ В УКРАЇНІ

Маслій І.Г., Немкова С.М., Ступак Л.П., Десятникова О.В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна, e-mail: matmas@ukr.net

У статті наведені дані щодо моніторингу хвороб бджіл у 17 областях України. Метод досліджень – епізоотологічний. Результати вказують на необхідність систематичних діагностичних досліджень для планування лікувально-профілактичних заходів. Невизначеність ситуації у восьми областях, спорадичні дослідження в інших, окрім Харківської, дають нам підстави наполягати на термінових заходах щодо обстеження 10 % сімей з пасік усіх форм власності в усіх областях України та його лабораторне дослідження.

Ключові слова: хвороби бджіл, моніторинг, області України.

Інвазії та інфекції (бактеріальні, грибні, вірусні) завдають великих збитків бджільництву. Вони призводять до ослаблення та загибелі імаго, личинок і лялечок, що суттєво знижує розвиток усієї бджолиної сім'ї, і як наслідок, обпилювальну та медоносну продуктивність. Зменшення небезпеки від поширення збудників інфекційних хвороб можливе за умови своєчасних клінічних обстежень пасік, аналізу даних анамнезу щодо походження сімей, лабораторних досліджень патологічного матеріалу, своєчасної диференційної діагностики, організації заходів щодо оздоровлення сімей бджіл ы профілактики захворювань[1, 2].

Передача збудників хвороб бджіл у межах однієї сім'ї або окремих пасік пов'язана з біологічними особливостями життєдіяльності *Apis mellifera* L. Поширенню захворювань бджіл сприяє також втручання людини: обмін племінним матеріалом, підсилення або відновлення загинувших сімей за рахунок пакетів невідомого походження, кочівля пасік, недотримання рекомендацій щодо проведення ветеринарно-санітарних заходів на пасіках ы діагностичних досліджень щодо наявності збудників основних хвороб [3, 4, 5].

В умовах інтенсифікації галузі та зменшенні площ посівів ентомофільних культур у містах кочівлі пасік реєструється висока концентрація сімей бджіл на 1 га сільськогосподарських угідь. При цьому створюються сприятливі умови для розвитку збудників хвороб, передачі їх від хворих до здорових особин і поширення таким чином захворювань бджіл територією України.

Співробітники лабораторії вивчення хвороб бджіл ННЦ «ІЕКВМ» тривалий час проводять дослідження щодо індикації, ідентифікації збудників, виділених з патологічного матеріалу від хворих сімей, диференційної діагностики захворювань. Анкетування, обстеження пасік і результати лабораторних досліджень свідчать про те, що в останні роки суттєво збільшується кількість випадків ослаблення або загибелі сімей бджіл від різних патогенних мікроорганізмів та паразитів [6].

У зв'язку з цим, метою роботи було проведення моніторингу хвороб бджіл та з'ясування епізоотичної ситуації на пасіках України.

Матеріали та методи. Роботу виконували в лабораторії вивчення хвороб бджіл ННЦ «ІЕКВМ» у період 2006–2010 років. Епізоотологічне обстеження проводили протягом активного періоду життєдіяльності бджіл і взимку за загальноприйнятими в епізоотології методами [7].

Матеріалом для лабораторних досліджень служили зразки імаго бджіл і розплоду (трутнів і робочих бджіл) з характерними клінічними ознаками захворювань, що надходили з пасік, неблагополучних за анамнезом. Особливу увагу приділяли виявленню контамінації спорами збудників ноземозу, гнильців і мікозів стільникового меду, щоб попередити його використання для підкормки бджолиних сімей. Диференційну діагностику проводили з використанням даних клінічних ознак хвороб та результатів лабораторних методів досліджень з індикації та ідентифікації збудників відповідно до затверджених методик, викладених у Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals (OIE, 2008) [8]. Після встановлення діагнозу, при вивченні показників напруженості епізоотичного процесу щодо заразних хвороб бджіл враховували густоту розташування бджолиних сімей на одиницю площі ентомофільних культур, схеми кочівлі до медоносних угідь, породи бджіл і технологічний напрямок пасік.

Результати досліджень. Упродовж 2006–2010 років дослідженнями були охоплені 17 з 25 областей України (рисунк 1).



Рис. 1. Рівень дослідженості пасік щодо хвороб бджіл по областях України за період 2006–2010 р. р.

Максимальна кількість патологічного матеріалу надійшла з Харківської області – 174 зразки (більше 50%), Закарпатської – 35 (10,6%), Чернігівської – 29 (8,9%), Київської – 20 (6,0%), Львівської та Тернопільської – 4%. Найменше проб надійшло на дослідження з Донецької області – 0,6%, Вінницької та Дніпропетровської – по 0,3% відповідно. Зовсім не досліджувались пасіки у Волинській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Миколаївській, Сумській, Черкаській, Чернівецькій та Херсонській областях (області на карті позначені білим кольором). Усього було досліджено 331 зразок патологічного матеріалу, зокрема: розплоду – 245 проб, імаго бджіл – 66, стільникового меду – 20. Кількість досліджень зростало із року в рік (2006 р. – 41 проба, 2007 р. – 41, 2008 р. – 44, 2009 р. – 94, 2010 р. – 111).

У цілому було встановлено тенденцію до значного ураження сімей бджіл збудниками основних особливо небезпечних хвороб. Питома вага окремих нозологічних одиниць, а також кожного із захворювань у структурі хвороб бджіл наведена нижче на рисунках.

Ураження бджіл кліщем вароа реєструвалось повсюди (рисунк 2).

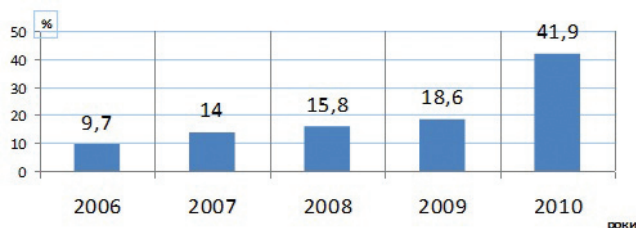


Рис. 2. Динаміка питомої ваги вароозу за період 2006–2010 р. р.

Захворюваність бджіл на варооз збільшувалась із року в рік. Так, у 2006 році цей показник був на рівні 9,7 %, у 2007 р. – 14,0 %, 2008 р. – 15,8 %, 2009 р. – 18,6 %, 2010 р. – 41,9 %. Екстенсивність інвазії реєстрували у межах (2–100) % – на дорослих бджолах та (2–70) % – у розпліді.

Встановлені відмінності залежали від багатьох факторів, зокрема, біотичних: тривалих безвз'яткових періодів, суттєвих змін термо-гідрорежиму навесні та влітку, а також абіотичних: недотримання рекомендацій щодо проведення акарицидних обробок. У випадку відсутності обробок проти кліща в цей період, ураження кліщем сягало показників, що значно перевищували допустимі рівні (рис. 3).

Так, кількість сімей бджіл, у яких реєстрували екстенсивність інвазії менше 4 % склала за роками: 2006 – 28,6 %, 2007 – 33,3 %, 2008 – 14,7 %, 2009 – 22,5 %, 2010 – 10,0 %. Ураження кліщем вароа бджіл у межах (4–10) % в 2006 році було встановлено в 42,8 % бджолиних сімей, у 2007 р. – у 20,70 %, 2008 р. – 14,7 %, 2009 р. – 17,5 %, 2010 р. – 13,3 %.

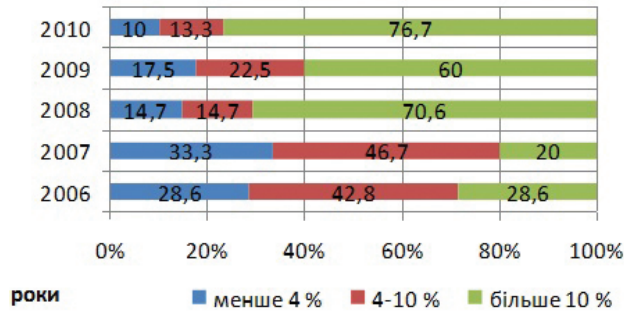


Рис. 3. Екстенсивність ураження сімей бджіл кліщем вароа

За звітний період кількість бджолиних сімей з екстенсивністю вароозної інвазії більше 10 % постійно зростала: 2006 р. – 28,6 %, 2007 р. – 46,7 %, 2008 р. – 70,6 %, 2009 р. – 60,0 %, 2010 р. – 76,7 %.

Захворюваність бджіл на ноземоз упродовж 2006–2010 р.р. мала тенденцію до збільшення за винятком 2008 року (рисунок 4).

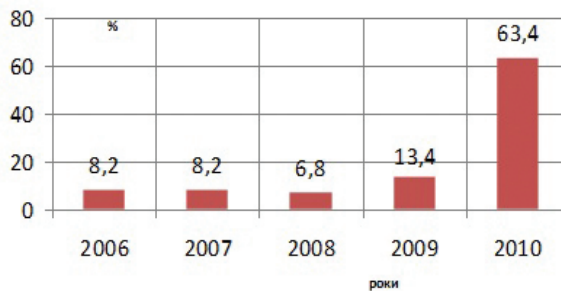


Рис. 4. Динаміка питомої ваги ноземозу за період 2006–2010 р. р.

Пік захворюваності реєстрували у 2010 році – 63,4 %, мінімальним цей показник був у 2008 році – 6,8 %.

Екстенсивність ураження нозеомою коливалась від поодиноких спор у полі зору мікроскопу до максимальної (“+++”) – більше 1000 (рис. 5).

Так, у 2006 році поодиноких спор у кишечниках бджіл не виявляли, у 2007 р. таких випадків було 54,5 %, 2008 р. – 22,2 %, 2009 р. – 5,6 %, 2010 р. – 7,1 %.

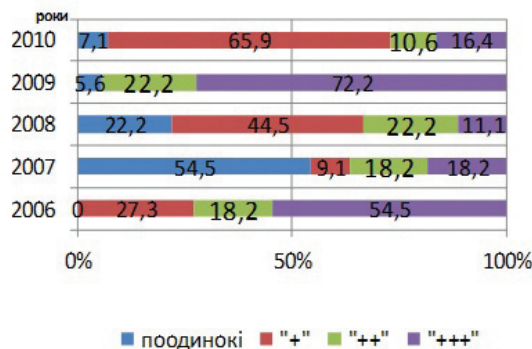


Рис. 5. Екстенсивність ураження спорами Nozema spp. імаго бджіл

Ураження бджіл спорами ноземи зі ступенем “+” (10–100 спор у полі зору мікроскопа) реєстрували у 2006 р. в 27,3 % випадків, 2007 р. – 9,1 %, 2008 р. – 44,5 %, 2010 р. – 65,9 %. У 2009 р. таких випадків не було. Більш екстенсивне ураження бджіл – „++” (100–1000 спор у полі зору мікроскопа) діагностували у 2006 р. і 2007 р. на рівні 18,2 %, 2008 р. і 2009 р. – 22,2 %, 2010 р. – 10,6 %. Максимальна екстенсивність ураження – „+++” (більше 1000 спор у полі зору мікроскопа) була зареєстрована у 2006 році в 54,5 % випадків, 2007 р. – 18,2 %, 2008 р. – 11,1 %, 2009 р. – 72,2 %, 2010 р. – 16,4 %.

Стосовно бактеріальної групи захворювань, особливо гнильців, результати досліджень свідчать про те, що поширення їх територією України на сьогодні залишається значним.

Питома вага гнильців серед заразної патології бджіл упродовж п'яти років мала тенденцію до збільшення за виключенням 2008 року (рисунк 6).

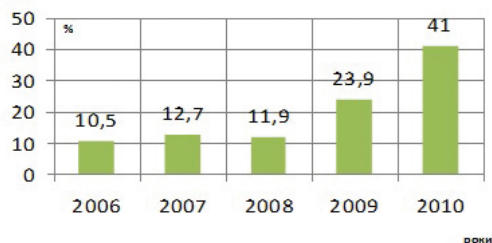


Рис. 6. Динаміка питомої ваги гнильців за період 2006–2010 р. р.

Так, у (2006–2008) роках цей показник становив в середньому 11,7 %, у 2009 році – збільшився до 23,9 %, а у 2010 р. – сягав 41,0 %. Така ситуація склалась, можливо, у зв'язку з заборною безконтрольного використання в Україні засобів проти гнильців на основі антибіотиків та сульфаніламідів.

Серед виділених збудників гнильців реєстрували значне різноманіття (рисунк 7).

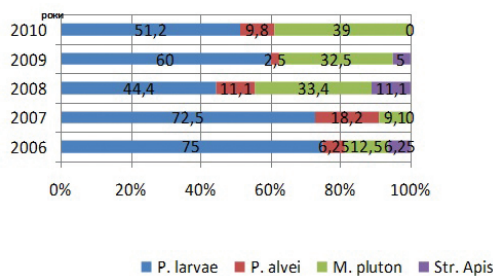


Рис. 7. Структура гнильців залежно від збудника за період 2006–2010 р. р.

Ураження бджолиних сімей збудником американського гнильцю (*Paenibacillus larvae*) реєстрували в найбільшій кількості впродовж усіх п'яти років спостереження. Найбільше культур збудника було виділено у 2006 та 2007 роках (відповідно 75,0 та 72,7 %). У структурі збудників європейського гнильцю *Mellisococcus pluton* є основним. Значного поширення цей мікроорганізм сягав у 2008–2010 роках (33,4 %, 32,5 % та 39,0 % відповідно). Максимальна кількість виділених культур *Paenibacillus alvei* була у 2007 р.– 18,2 %, мінімальна – 2,5 % – у 2009 р.). Виділення культур *Streptococcus apis* коливалось у межах від 5 % (2009 р.) до 11,1 % (2008 р.).

З 14 зразків розплоду не було виділено збудників гнильців, зокрема європейського. Це дає нам підстави запідозрити наявність вірусу – збудника мішечкуватого розплоду.

Аналізуючи кількість позитивних випадків захворювання бджіл на мікози за період 2006–2010 років встановлено, що найбільшим цей показник був у 2006 році (26,9 %), найменшим – у 2008 р. (11,5 %) (рисунк 8).

За результатами мікологічних досліджень серед ентомопатогенних грибів виділено збудника аскоферозу, аспергільозу, а також дріжджеподібні гриби, патогенні для бджіл. Мікози, в основному, реєстрували в асоціаціях з гнильцями.

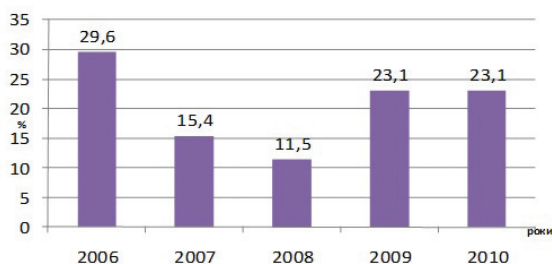


Рис. 8. Динаміка питомої ваги мікозів за період 2006 – 2010 р. р.

За результатами мікологічних досліджень серед ентомопатогенних грибів виділено збудника аскоферозу, аспергільозу, а також дріжджеподібні гриби, патогенні для бджіл. Мікози, в основному, реєстрували в асоціаціях з гнильцями (рисунок 9).

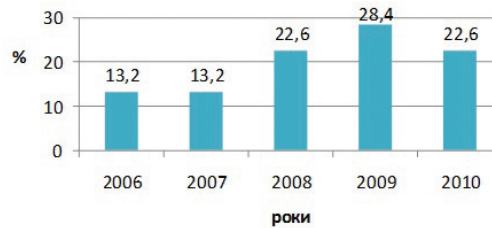


Рис. 9. Динаміка питомої ваги вірозов за період 2006–2010 р. р

На окремих пасіках виявлено, що сім'ї бджіл з високою екстенсивністю ураження кліщем вароа (більше 18 %) в серпні – жовтні злітали з вуликів, залишаючи розплід і мед. Такі явища були характерні для сімей, одночасно уражених кліщем і вірусами. Це безпосередньо було підтверджено наявністю характерних клінічних ознак у заггиблих особин, а також результатами біологічної проби.

За клінічними ознаками, методом біологічної проби та диференціації від бактеріальних хвороб (європейського гнильцю) встановлено ураження бджіл різними видами вірозов: вірусним паралічем (гострим і хронічним), мішечкуватим розплідом, хворобою деформації крила.

Результати проведених досліджень підтверджують висновок про те, що контроль над екстенсивністю ураження кліщем вароа сімей бджіл та підтримання її на мінімальному рівні (не більше 2 %) – одна із головних задач бджоляра. Досягти цього можна тільки завдяки щорічним обов'язковим обробкам бджіл проти кліща вароа влітку після відкачки товарного меду, а також заключним восени, коли в сім'ях немає розплоду.

Виявлення спор ноземи в кишечниках бджіл восени, взимку, навесні (2006–2009) роки, а також влітку (2010 р.) дало нам підстави підозрювати наявність на пасіках не тільки *N. Apis*, але й іншого виду, *N. cecropiae*, який спричинює ноземоз у літній сезон. Це підтверджувалось характерними клінічними ознаками: суттєвим зменшенням кількості імаго бджіл у вулику, зниження льотної активності та медової продуктивності, і як наслідок, значним ослабленням сили бджолиної сім'ї в цілому.

У 5 % досліджених проб виділяли спори ноземи сумісно з цистами амеби. Відмічено суттєве погіршення життєздатності таких сімей бджіл протягом зимівлі. Тому, постійний контроль за наявністю збудників протозоозів в сім'ях бджіл, а також перевірка якості зимових кормових запасів необхідні для прогнозування життєздатності бджолиних сімей упродовж зимівлі та планування ветеринарно-санітарних заходів щодо покращення їх розвитку у наступному сезоні.

Збільшення випадків зльоту імаго бджіл влітку та висока вароозна інвазія вказують на те, що поширення ентомопатогенних вірусів у сім'ях бджіл може відбуватися завдяки кліщу вароа, як переносника збудників інфекційних захворювань.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Моніторинг особливо небезпечних хвороб бджіл, проведений співробітниками ННЦ «ІЕКВМ» дав уявлення про те, що масштаби поширення хвороб бджіл значні, особливо у Харківській області.

2. Невизначеність ситуації у восьми областях, спорадичні дослідження в інших, окрім Харківської, дають нам підстави наполягати на термінових заходах.

У перспективі подальших досліджень доцільно епізоотологічне обстеження 10 % сімей з пасік усіх форм власності по всіх областях України з відбором патологічного матеріалу та його лабораторне дослідження, а також проведення превентивних заходів щодо розповсюдження збудників хвороб бджіл за результатами епізоотологічних та лабораторних досліджень.

Список літератури

1. Інструкція щодо попередження та ліквідації хвороб і отруєнь бджіл, затверджена наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини, протокол № 9 від 30.01.2001 р., зареєстрована у Міністерстві юстиції України, протокол № 131/5322 від 12.02.2001 р.
2. Гробов О. Ф., Смирнов А. М., Попов Е. Т. Болезни и вредители медоносных пчёл. Справочник. – М.: Агропромиздат, 1987. – 335 с. (Гробов О.Ф., Смирнов О.М., Попов Е. Т. Хвороби та шкідники медоносних бджіл)
3. Маслий И. Г. Проблемы взаимоотношений пчёл и энтомопатогенных вирусов [Text] / И. Г. Маслий // Живые объекты в условиях антропогенного процесса. Материалы X Международной научно-практической конференции. г. Белгород, 15–18 сентября 2008 г. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008. – С.125
4. Ступак Л. П. Моніторингові дослідження зразків розплоду бджіл на гнильці у лабораторних умовах [Text] / Л. П. Ступак, І. Г. Маслій // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2009.–, Вып.92.- С.471-476.
5. Немкова С. М. Етологічні реакції медоносних бджіл *Apis mellifera* L. щодо паразитичного кліща *VARROA DESTRUCTOR ANDERSON & TRUEMAN*, 2001 [Text] / С. М. Немкова, І. Г. Маслій, О. В. Десятникова, Л. П. Ступак // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць (Ветеринарні науки) Харківської державної зооветеринарної академії. – Х.: ПВВ ХДЗВА, 2010.– Випуск 21, ч.2, том 2: Ветеринарні науки. – С. 363 – 367.
6. Звіти НДР лабораторії хвороб бджіл за 2006–2010 р. р.
7. Бакулов, И. А. Руководство по общей эпизоотологии [Текст] / И. А. Бакулов, А. Д. Третьяков. – М.: Колос, 1979. – 424 с.
8. Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals (mammals, birds and bees) / World organization for animal health; OIE. – 2008. – Vol. II, Sect. 2.2. – P. 387 – 430.

MONITORING OF DISEASES OF BEES IN UKRAINE

Maslii I.G., Niemkova S.N., Stupak L.P., Desyatnikova E.V.

National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkov, Ukraine

The paper presents data on the monitoring of bee diseases in 17 regions of Ukraine. The work performed in the laboratory study of diseases of bees NSC «IECVM» in the period 2006–2010.

Research Methods – epizootological, clinical, parasitological, bacteriological, mycological, PCR.

Results. During 2006–2010 years of the study were covered 17 of the 25 regions of Ukraine. The maximum number of pathological material came from Kharkiv region – 50 %, Transcarpathia – 10.6 %, Chernihiv – 8.9 %–6.0 % of Kyiv, Lviv and Ternopil regions – 4 %. In general it was found significant lesions tend to bee families major pathogens of especially dangerous diseases.

The data indicate the need for systematic planning of diagnostic tests for treatment and prevention. Monitoring of especially dangerous illnesses of the bees, spent by employees NSC «IECVM» on an example of the Kharkov range has given representation that scales of diffusion of illnesses of bees in Ukraine the appreciable. Uncertainty of a situation of eight ranges, споражические researches in others, except Kharkov, allow to us the establishments to insist on immediate measures, the main things from which should be: carrying out эпизоотологического inspections with sampling of a pathological stuff from 10 % of monogynopaediums from apiaries of all patterns of ownership on all ranges of Ukraine and its laboratory research; carrying out of preventive measures concerning diffusion of originators of illnesses of bees by results эпизоотологических and laboratory researches.

Keywords: bee diseases, monitoring, field of Ukraine.

УДК 619:616.98-084:578.823.2:615.371:636.521.58

ІНАКТИВОВАНА ВАКЦИНА ДЛЯ СПЕЦИФІЧНОЇ
ПРОФІЛАКТИКИ РЕОВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ КУРЕЙ

Ніколаєнко Ю.Ю., Наливайко Л.І.

Дослідна станція птахівництва НААН, с. Бірки, Харківська обл., Україна, e-mail: poultry@meta.ua

Останнім часом, за відсутністю інактивованих вітчизняних вакцин та дорогих імпортованих біопрепаратів імунопрофілактика батьківського стада в нашій країні, майже, не проводиться. Метою досліджень було розробити технологію виготовлення вітчизняної інактивованої емульсійної вакцини проти реовірусної інфекції для щеплення ремонтного молодняку курей віком 90–110 діб (імпортовані кроси) та 110–120 діб (вітчизняні кроси).

Ключові слова: реовірусна інфекція птиці, інактивована вакцина, кури.

Авіореовірусна інфекція (АРВІ) (Avioreovirus infections) або теносиновит (тендосиновит) курей (ТСК) – контагіозне захворювання сільськогосподарської та синантропної птиці всіх видів і напрямків продуктивності.

Здебільшого хвороба протікає у латентно-персистуючій формі та характеризується запаленням сухожилок і розривом суглобів (до 5 %), артритом з дегенерацією хряща та кульгавістю, зникненням шкіряної пігментації («блідість птиці»), зниженням несучості до 20 % і виводимості молодняку. За хронічного перебігу хвороби у дорослих курей спостерігають розриви сухожилок голени, у порожнині суглобів накопичується ексудат солом'яного кольору. На дистальній частині великої стегнової кістки спостерігають ерозії хрящів і крововиливи синовіальної оболонки. [1].

Захворювання вперше було зареєстровано в США. На сьогоднішній день реовірусну інфекцію спостерігають у всіх птахівничих господарствах світу серед птиці м'ясного напрямку продуктивності [8]. Економічні збитки при АРВІ складаються із загибелі птиці від 5 до 50 % або її вибраковки від 2 до 20 %, зниження маси до 30 %, погіршенням категорійності м'яса. Реовіруси є імунодепресантами: впливаючи на імунокомпетентні органи, вони знижують масу фабрицієвої сумки, селезінки і можуть бути причиною зміни лейкоцитарної формули крові [1–3].

Для специфічної профілактики АРВІ за кордоном використовують як живі, так і інактивовані вакцини [4–8].

Племінну птицю щеплюють інактивованою вакциною у віці 16 тижнів або двократно у віці 8–10 та 16 тижнів. Попереднє щеплення живою вакциною поліпшує ефект від щеплення інактивованою [7].

З метою створення стійкого напруженого імунітету серед птиці батьківського стада, щеплюють ремонтний молодняк курей віком 90–110 діб (імпортовані кроси) і 110–120 діб (вітчизняні кроси). Останнім часом, за відсутністю інактивованих вітчизняних вакцин і високовартісних імпортованих біопрепаратів імунопрофілактика батьківського стада в нашій країні, майже, не проводиться. Живою вакциною в окремих господарствах щепленню підлягають тільки курчата-бройлери у добовому віці.

Отже, на підставі аналізу літературних даних, вітчизняні вакцини проти АРВІ для специфічної профілактики даної інфекції відсутні, що ускладнює контролювання розповсюдження АРВІ серед птиці.