

Наші дослідження свідчать, що вже через дві доби після початку лікування цим препаратом у 37,5 % хворих тварин загальний стан покращився, з відновленням діяльності шлунков - кишкового тракту, а вже на п'яту добу ми реєстрували видужання тварин на 81,25 %.

Отримані нами дані свідчать про ефективність застосування безпечних препаратів які впливають не тільки на знищення мікроорганізмів, а і сприяють відновленню порушених функцій цілого організму.

Перспективи досліджень з даного напрямку. Проведені нами дослідження і отримані при цьому дані, свідчать про доцільність вивчення хіміотерапевтичних властивостей амоксициліна та необхідність встановлення його впливу, як на мікробну клітину, так і на макроорганізм.

Висновки:

1. Амоксицилін при внутрішньом'язовому введенні в дозі 0,5 та 1,0 мл на 10 кг живої ваги в різних концентраціях протягом десяти днів досліджень не викликає суттєвих змін в картині крові.

2. Під впливом дії амоксициліна фагоцитарна активність лейкоцитів крові поросят підвищується.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бергольц В.М. Иммунология и иммунотерапия / Бергольц В.М., Кисляк А.С., Еремеев В.С. — М.: Медицина, 1983. — 384 с

2. Влияние некоторых антибиотиков на фагоцитарную реакцию организма: материалы Науч. конф., ["Перспектива развития медицины"], (Кишинёв, 23-27 апр. 1976 р.) / М-во здравоохранения, Кишиневский гос.мед.ин-т. — . Кишинёв: Медгиз., 1976. — 225 с.

3. Воробьев А.И., Чертков И.Л. Нормальное кроветворение : учебн. [для студ. высш. учебн. завед.] / А.И Воробьев, И.Л Чертков. — М.: Медицина, 1989. — 236 с.

4. Физиология сельскохозяйственных животных. / [Голиков А.И., Базанова Н.У, Кожебеков З.К. и др.]; под ред. А.И Голикова. — [3-е изд.]. — М.: ВО Агропромиздат, 1991. — 432 с.

УДК: 619: 614: 638.15

ПАЗИТОЦЕНОЗ БДЖОЛИНОЇ СІМ'Ї.

Мусієнко О.В., Мусієнко В.М., Кистерна О.С.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

В процесі еволюції медоносні бджоли, як суспільні комахи, гарно пристосувались до умов існування і займають на Землі великий ареал. Однією із форм пристосування стала генетично обумовлена необхідність існувати єдиним складним великим організмом – сім'єю. Жодна з її структурних одиниць (матка, робочі бджоли та трутні) не може існувати окремо. Така форма існування забезпечила процвітання бджіл, як виду. Сім'я, що складається з декількох десятків особин при одній матці, має можливість пережити найнесприятливіші умови навколишнього середовища та успішно розмножуватися.

Всі процеси, що проходять у сім'ї та забезпечують її стійкий динамічний стан, взаємообумовлені та взаємопов'язані на генетичному рівні її структур. У сім'ї бджіл існують вікові функції робочих бджіл, що виконують послідовно внутрішньовуликові роботи. Також є тісні функціональні зв'язки з личинками усіх структурних елементів. Вони виражаються на біохімічному, фізіологічному і різних фізичних рівнях. Поведінка у сім'ї її структурних елементів інстинктивна і знаходиться на високому рівні організації. Поза сумнівом, що сім'я бджіл по своїм фізичним біохімічним та фізіологічним рівням організації являє собою цілісний організм з усіма властивими йому генетично обумовленими властивостями.

Процес розмноження у бджіл здійснюється шляхом роїння. Стара матка припиняє яйцекладку і набуває здатність літати. Але сама матка не здатна до відтворення без бджіл. Вона здійснює свою функцію по відкладанню яєць тільки завдяки

годуванню її робочими бджолами. Властивість поділу сім'ї, що виникла еволюційно – ще один з доказів погляду на сім'ю бджіл, як на єдиний функціональний організм.

Бджоли у зимовий період утворюють клуб, геометрія якого відповідає оптимальному підтриманню температури. При споживанні меду біохімічні процеси, що протікають в організмі, направлені на виробництво теплової енергії. Клуб бджіл розцінюється, як єдиний складний організм, що має досконалу терморегуляцію та газообмін.

Виходячи з поняття, що бджолина сім'я – це функціонально єдиний організм, можна констатувати, що хвороби, які викликаються паразитами, бактеріями, грибами і вірусами мають безпосередній зв'язок одна з одною та з організмом в цілому, що вказує на паразитоценоз.

Зв'язок проблеми з важливими науковими чи практичними завданнями.

Матеріали статті є фрагментом дисертаційної та науково-дослідної роботи кафедри терапії, фармакології та клінічної діагностики з питань розробки комплексних заходів лікування та профілактики хвороб медоносних бджіл, яка є розділом тематичного плану науково-дослідної роботи Сумського національного аграрного університету.

Аналіз основних досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язання проблеми.

Паразитоценоз – це сукупність паразитів, що мешкають у якому-небудь органі, у безпосередньо пов'язаних один з одним органах або у всьому організмі тварини. У склад паразитоценозів можуть входити паразитичні тварини, бактерії, гриби, віруси (незалежно від того, викликають вони захворювання господаря або ні).

Тривалий час ряд вчених займалися проблемами змішаної патології медоносних бджіл. Так німецькі вчені проводили дослідження на 40 молодих бджолах, що були взяті з запечатаних комірок перед їх виходом у нормальній бджолиній сім'ї. З них 20 бджіл були контролем, а 20 – заражали дорослими кліщами *Varroa destructor*. У подальшому всіх бджіл утримували у клітках у лабораторії при температурі 22°C протягом 10 днів. Потім всіх бджіл вбивали, за допомогою вуглекислого газу, відбирали гемолімфу, яку інкубували на агарі при температурі 32°C та відносній вологості повітря 80 %. Наявність у гемолімфі мікроорганізмів виявляли мікроскопічно та мікробіологічно. При цьому мікроорганізми були виявлені у гемолімфі штучно інфікованих бджіл у вигляді бактеріальної суміші з рухливих кокоподібних паличок. Шляхом забарвлення ізольованих мікробів і дослідження їх фізіології та обміну речовин був ідентифікований бактеріальний штам *Proteus vulgaris*, що належить до родини *Enterobacteriaceae*. Виходячи з цього, вчені роблять висновок, що бджоли можуть заражатися шляхом передачі властивих кліщу бактерій при висмоктуванні гемолімфи, шляхом вторинної інфекції через створювані їм проколи у тілі бджоли та внаслідок зниження опору організму бджоли при втраті нею гемолімфи [3].

Про тісний зв'язок інфекційних і інвазійних хвороб повідомляють і російські вчені. Зокрема, вони вказують, що інфекційні та інвазійні хвороби бджіл перебігають на фоні вароозу, що сильно погіршує перебіг хвороб та утруднює оздоровлення не благополучних сімей. Виникає необхідність у диференційній діагностиці, так як ураження розплоду зустрічається як при вароозі, так і при аскоферозі або європейському гнильці. Також, за повідомлення вчених, виникають проблеми у лікуванні, так як не всі лікувальні препарати подавляють розвиток всіх складових змішаних хвороб. Так, наприклад, застосування кислот для лікування вароозу, сприяє розвитку аскоферозу, тому цей метод лікування треба максимально обмежити. А для ефективної боротьби треба використовувати комплексні схеми та методи лікування [1, 2].

Про зв'язок заразних хвороб медоносних бджіл повідомляють більшість вчених світу. При цьому вони встановили, що інвазії бджіл сприяють розповсюдженню вірусних інфекцій. Також інвазійні хвороби, такі як варооз та ноземоз, сильно ослаблюють бджолині сім'ї, що знижує очищувальну здатність бджіл та призводить до розвитку аскосферозу та інших інфекцій [4, 5, 6].

Завданням наших досліджень було провести вивчення зв'язку між перебігом інфекційних, інвазійних та незаразних хвороб медоносних бджіл.

Методика досліджень. Робота проводилась на навчальній пасіці, кафедрі терапії, фармакології та клінічної діагностики Сумського національного аграрного університету та на пасіках господарств Сумської та Чернігівської областей.

Розповсюдження інфекційних хвороб бджіл вивчали, використовуючи дані дослідження пасік, проведених лабораторією з вивчення нових підходів до проблем бджільництва та хвороб медоносних бджіл Сумського НАУ за період з 2000 до 2006 року. Для вивчення епізоотичної ситуації був проведений ретроспективний аналіз даних ветеринарної звітності обласних лабораторій ветеринарної медицини щодо захворюваності на інфекційні та інвазійні хвороби бджіл: американський та європейський гнильці, аскосфероз, ноземоз і варооз.

Під час проведення епізоотичних обстежень, врахували виробниче призначення пасік, природно-кліматичні умови й технологію утримання бджіл, санітарний стан і силу розвитку бджолиних сімей, для чого використовували загальноприйняті методи та способи епізоотологічних досліджень. Для оцінки епізоотичної ситуації у бджільництві вивчали інтенсивні показники, що характеризують епізоотичний процес: захворюваність, напруженість епізоотичної ситуації, превалентність, індекс епізоотичності, екстенсивність.

Попередні діагностичні дослідження на наявність інфекційних та інвазійних захворювань проводили методом клінічного огляду бджолиного гнізда, враховуючи стан різновікового розплоду (наявність загиблих личинок, вираженої «строкатості» розплоду, специфічного запаху, потемнілих, запалих, продірявлених кришечок над печатним розплодом та інших клінічних ознак). З'ясовували, які планові профілактичні заходи проводили на пасіках у минулому та поточному сезонах, які схеми обробок проти вароозу бджіл застосовували в минулому сезоні та їх ефективність.

Вивчення перебігу вароозу бджіл протягом бджолярського сезону проводили на пасіках, вказаних вище областей України, а також в експерименті на дослідній пасіці лабораторії з вивчення нових підходів до проблем бджільництва та хвороб медоносних бджіл Сумського НАУ.

Екстенсивність вароозної інвазії вивчали в динаміці протягом усього активного сезону, починаючи з травня і до листопада, до повного виходу розплоду. Під час визначення показників екстенсивності інвазії в бджолиних сім'ях досліджували печатний розплід робочих бджіл і трутнів, а також імаго, підраховували кількість кліщів на 100 комірок із лялечками або на 100 дорослих особин бджіл.

Розрахунок проводили за формулою:

$$E_i = \frac{K}{P} \times 100 \quad \%, \text{ де}$$

E_i – показник екстенсивності вароозної інвазії у %;

K – кількість кліщів, що виявлені в розплоді або на імаго бджіл;

P – кількість комірок із розплодом або дорослих бджіл, що досліджували.

Результати досліджень. Кліщ *Varroa destructor* паразитує на робочих бджолах не весь період розвитку. Частина цього періоду, а також розмноження, проходять у розплоді бджіл та трутнів. Це призводить до зниження резистентності не тільки дорослих бджіл, а і їх личинок та лялечок. Тому вивчення екстенсивності інвазії провели протягом

усього сезону. При цьому особливу увагу звертали на цей показник у розпліді робочих бджіл і трутнів.

Результати вивчення екстенсивності інвазії бджіл вароозом дослідної пасіки Сумського НАУ (30 бджолиних сімей) протягом активного періоду бджоловедення представлені на рис. 1.

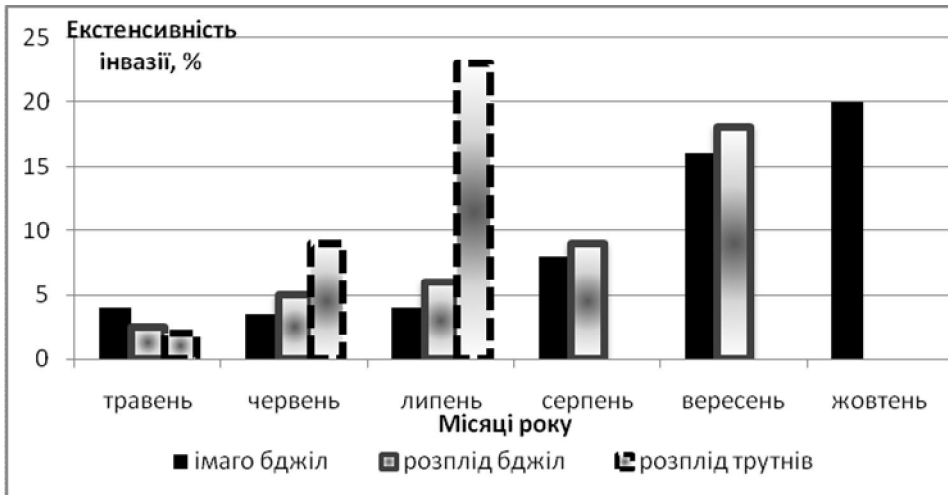


Рисунок 1 – Екстенсивність інвазії бджіл вароозом протягом сезону

Відомо, що сильна ступінь ураження розплоду кліщем *Varroa* може викликати повторний прояв інфекційного захворювання бджолиної сім'ї. Як видно з рис. 1 навесні екстенсивність інвазії бджіл складала 4 %, а бджолиного та трутневого розплоду – від 2 до 2,5 % у зв'язку з інтенсивним лікуванням пасіки Сумського НАУ восени минуло року. Аналізуючи дані, отримані у червні, можна зробити висновок, що екстенсивність інвазії зросла, так як рівень ураження кліщем трутневого розплоду підвищився до 9 %, а бджолиного – до 5 %. У липні відсоток ураження бджіл кліщем у трутневому розпліді був найбільший і складав 23 %, а екстенсивність інвазії бджіл та бджолиного розплоду істотно не змінилася. А в серпні, коли кількість трутневого розплоду різко знизилася, ураження дорослих бджіл та бджолиного розплоду зростало до 8–9 %. Із вересня до жовтня, коли відбувалося зменшення кількості бджолиного розплоду, кліщ виходив із комірок і поступово переходив на дорослих бджіл, і тому, екстенсивність інвазії на імаго складала 20 %.

Аналізуючи дані, отримані під час вивчення динаміки вароозної інвазії протягом активного періоду бджоловедення, можна зробити висновок, що популяція кліща інтенсивно розвивалася протягом сезону, і вже в серпні рівень інвазії перевищував весняний у три рази. Екстенсивність інвазії бджолиних сімей у жовтні коливалася від 14 до 30 % (усередньому по групі 20 %), що перевищувало показник інвазії навесні більш, ніж у 7 разів. Цей показник інвазії є дуже високим, що може істотно впливати на розвиток бджолиної сім'ї. Тому потрібно проводити обробку сімей бджіл проти вароозу більш інтенсивно в осінній період з обов'язковим контролем екстенсивності інвазії, щоб знизити її рівень до 0,5–1 % у бджолиних сім'ях, що йдуть у зимівлю. А навесні, хворими на варооз, слід вважати ті бджолині сім'ї, які мають ступінь ураження більше ніж 2 %, що потребує проведення відповідних заходів щодо зниження цього рівня. Тоді розвиток популяції кліща буде не такий інтенсивний та істотно не впливатиме на рівень неспецифічної резистентності бджіл, і не призводить до виникнення на цьому фоні інших інфекційних хвороб.

Під час проведення епізоотологічних досліджень на пасіках інших районів було встановлено, що екстенсивність вароозної інвазії впливала на прояв та перебіг інфекційних хвороб розплоду бджіл.

Для встановлення ролі вароозу в прояві та розвитку інфекційних хвороб бджіл були проведені дослідження, під час яких усі бджолині сім'ї розділяли залежно від екстенсивності інвазії вароозом, і було помічено прямий зв'язок цього показника з інфекційними хворобами розплоду бджіл, особливо змішаної мікозно-гнильцевої форми перебігу (табл. 1).

Таблиця 1

Екстенсивність вароозної інвазії та її вплив на розвиток інфекційних хвороб бджіл

Роки	Кількість проб	Екстенсивність вароозної інвазії, %											
		<2				>2<4				>4			
		Аскосфероз		Змішана форма		Аскосфероз		Змішана форма		Аскосфероз		Змішана форма	
Всього	Всього	%	Всього	%	Всього	%	Всього	%	Всього	%	Всього	%	
2000	28	2	7,1	3	10,8	2	7,1	2	7,1	0	0	19	67,9
2001	17	0	0	0	0	2	11,8	0	0	0	0	15	88,2
2002	22	0	0	1	4,5	1	4,5	1	4,5	0	0	19	86,5
2003	24	0	0	0	0	4	16,7	3	12,5	0	0	17	70,8
2004	19	0	0	1	5,3	0	0	2	10,5	0	0	16	84,2
2005	14	0	0	0	0	0	0	3	21,4	0	0	11	78,6
2006	25	1	4,0	2	8,0	0	0	2	8,0	2	8,0	18	72,0
2007	21	0	0	0	0	4	19,1	5	23,8	0	0	12	57,1
M±m		1,39±0,95		3,58±1,5		7,4±2,72		10,96±2,9		1,0±1,0		75,66±3,8	

Із даних таблиці 1 видно, що при ступені ураження бджіл вароозом до 2 % прояв змішаних форм інфекційних хвороб мав незначний відсоток і складав від 0 до 10,8 % (усередньому 3,58±1,5 %), а при збільшенні вароозної інвазії більше 4 % цей рівень зріс до 57,1–88,2 (усередньому 75,66±3,8 %). Тому аналізуючи дані епізоотологічних досліджень пасік, можна констатувати, що екстенсивність ураження вароозом більше 2 % призводить до сильного погіршення епізоотичної ситуації та перебігу інфекційних хвороб розплоду бджіл у змішаній формі.

Для отримання більш повної картини впливу екстенсивності вароозної інвазії на прояв змішаних інфекційних хвороб було проаналізовано зв'язок екстенсивності інвазії та превалентності змішаної мікозно-гнильцевої форми перебігу інфекційних хвороб у чотирьох господарствах Сумської та Чернігівської областей. На підставі отриманих результатів було встановлено, що екстенсивність вароозної інвазії збільшувалася, і без проведення лікувально-профілактичних заходів зростала у 2–3 рази. Дані, отримані у виробничих умовах, повністю співпадають із проведеним нами експериментом на дослідній пасіці, згідно з яким, при екстенсивності інвазії у весняний період більше 4 %, вона у середині літа збільшувалася до 12–15 %, що істотно впливало на розвиток інфекційних хвороб на пасіці.

Висновки:

1. Варооз є посилюючим фактором, який впливає на перебіг інфекційних хвороб розплоду бджіл. Так, при ступені вароозної інвазії у бджолиних сім'ях більше 4 % реєструються ознаки змішаного перебігу аскосферозу медоносних бджіл з іншими інфекційними хворобами, а рівень ураження мікозно-гнильцевою формою перебігу інфекційних хвороб складає 75,66±3,8 %.

2. Встановлений зв'язок між інфекційними та інвазійними хворобами медоносних бджіл потребує подальшого вивчення з метою розробки та удосконалення схем лікувально-профілактичних заходів.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Подальше проведення досліджень по вивченню паразитоценозів бджолоїної сім'ї дозволить розробити схеми диференційної діагностики та методи боротьби зі змішаними формами перебігу заразних хвороб медоносних бджіл.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Диагностика и терапия смешанных инфекционных и инвазионных заболеваний пчел (с основами иммунитета) : Рекомендации. – Новосибирск: Сиб. Отделение ВАСХНИЛ, 1990. – 35 с.
2. Кузьмина Э.В. Физиологические, биохимические и этологические изменения у медоносной пчелы при ассоциативных заболеваниях: автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра биол. наук : спец 03.00.19 «Паразитология» / Э.В. Кузьмина. – Тюмень, 1999. – 32 с.
3. Horn H. Zum Zusammenhang zwischen Varroa jacobsoni und Bakteriosen bei der Honigbiene / H. Horn // Allg. Dt. Imker-Ztg. – 1984. – Т. 18, N 10. – S. 328–329.
4. Kasprzak S. Virus infections of the honey bee Apis mellifera associated with varroosis and noseosis / S. Kasprzak, G. Topolska // Med.weter. – 2008. – Vol.64, N 9. – P. 1095–1097.
5. Piccini C. An approach to the characterization of the honey bee hive bacterial flora / C. Piccini, K. Antunez, P. Zunino // J.apic.Res. – 2004. – Т.43, N 3. – С. 101–104.
6. Relation between nosema and chalkbrood diseases, and its implication for an apiary management model / L. Aydin, E. Gulegen, I. Cakmak [et al] // Bull. Veter. Inst. In Pulawy. – 2006. – Т. 50, N 4. – P. 471–475.

УДК 619.5:6616-635.5

ВСТАНОВЛЕННЯ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА НА ТЛІ ІНСЕКТОАКАРИЦИДНИХ ОБРОБОК ПТИЦІ.

Нагорна Л.В., Калініченко Л.Є.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На даний час галузь птахівництва – одна з найдинамічніших у своєму розвитку галузей, яка забезпечує населення відносно дешевими та дієтними продуктами харчування. У світі основна увага щодо забезпечення населення білком тваринного походження надається саме продуктам птахівництва, адже за рахунок галузі птахівництва у досить стислі терміни можна підвищити ступінь забезпечення ним населення [1]. З економічної точки зору, виробництво м'яса птиці суттєво дешевше виробництва свинини та яловичини і при цьому потребує значно нижчого використання кормів, енергії та затрат робочої сили. Проте необхідно пам'ятати, що отримувана нами продукція має бути екологічно безпечною, відповідати міжнародним стандартам якості та безпеки, тобто бути вільною від залишків токсичних речовин та лікарських препаратів [1, 2].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. На якість м'яса та продуктів забою птиці впливають різноманітні захворювання. Серед паразитарних захворювань, які наносять значні економічні збитки птахівництву, суттєва роль належить захворюванням, збудниками яких є тимчасові та постійні ектопаразити. Паразитування на птиці зазначених агентів викликає в інвазованій птиці сильний зуд, занепокоєння, втрату оперення, зниження яйценосності та пригнічення росту і розвитку молодняку [3, 4].

У процесі вивчення та оцінки продукції птахівництва значна увага надається ветеринарно-санітарній експертизі тушок та внутрішніх органів птиці з метою виявлення епізоотично та епідемічно небезпечних захворювань. Продукти забою птиці піддаються ветеринарно-санітарній експертизі і, виходячи із результатів, або надходять у вільний продаж, або використовуються після проварювання для харчових цілей (для приготування консервів), або направляються на утилізацію та знешкодження [5].

Сучасна фарміндустрія спрямована на виробництво інсектоакарицидних препаратів, які б при максимальній активності на членистоногих володіли мінімальним шкідливим впливом та токсичністю для тварин і людини [6].

Цим запитам відповідають препарати із групи синтетичних піретроїдів, оскільки їм притаманна досить значна інсектицидна активність, відносно швидкий період розпаду