

УДК 638.139.8

КИСТЕРНА О. С.

МУСІЄНКО О. В., канд. вет. наук, доцент

Сумський національний аграрний університет

НОВІ ПІДХОДИ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ У БДЖІЛЬНИЦТВІ

Визначені нові підходи проведення раціональної стимуляції в бджільництві з урахуванням умов утримання, вибору екологічного і повноцінного за складом тканинного препарату ПДЕ (плацента денатурована емульгована), удосконалених способів згодовування, особливостей та потреб певних періодів пасічного сезону. Доведений зв'язок застосування раціональної стимуляції на розвиток хвороб розплоду медоносних бджіл.

Ключові слова: бджільництво, медоносні бджоли, тканинний препарат ПДЕ, стимуляція бджіл, санітарна очистка, гемолімфа, імунітет, хвороби розплоду.

Вступ. Підвищення продуктивності та кількості бджолосімей на пасіках України є актуальним питанням в бджільництві, яке завжди знаходиться під пресингом різних негативних факторів. Насамперед, це погіршення екологічних, соціально-господарських

та ветеринарно-санітарних умов, культури використання лікувальних препаратів в бджільництві, зменшення кількості і різноманітності медоносів. Позбутися цих проблем повністю неможливо. Доцільніше максимумно скоригувати їх негативний вплив шляхом активізації фізіологічної санітарної емиски та підвищення імунного статусу бджіл. Одним із дієвих шляхів, що потребує удосконалення, є використання стимуляторів при підгодівлі [1, 2, 3]. Вивчення залежності дії стимуляторів від потреб пасічного сезону, впливу на імунітет, способів годування може вплинути на покращення їх біотрансформації в організм бджоли та підвищити їх ефективність.

В попередніх дослідженнях ми вивчили альтернативний, позиційний за складом стимулятор для бджіл – тканинний препарат ПДЕ (плацента денатурована емульгована), який ефективно використовується в інших галузях сільського господарства. Для підтвердження його корисності в бджільництві нами були проведени такі дослідження: визначення екологічної безпеки та дози для бджіл в лабораторних та пасічних умовах; аналіз впливу ПДЕ на фізіологічні показники та внутрішні структури організму медоносних бджіл (жирове тіло, ступінь наповнення кишечника, інтенсивність яйцекладки); проведена кількісна та морфологічна оцінка гемолімфи під впливом різних стимуляторів у лабораторних умовах [4 - 6].

Мета роботи – вивчити нові підходи, які будуть сприяти раціональній стимуляції в бджільництві, активізації захисних властивостей організму бджіл з урахуванням особливих потреб медоносних бджіл протягом певних періодів сезону. Для цього потрібно: проаналізувати особливості перебігу та потреб певних періодів пасічного сезону; удосконалити спосіб задавання тканинного стимулятора ПДЕ; оцінити ефективність дії стимуляції на продуктивні показники, ступінь санітарної очистки сімей та вплив на імунітет бджіл через гемолімфу.

Матеріали і методи дослідження. Дослід проводили на пасіці Семенівського району Чернігівської області протягом 2013 року. Об'єкти досліджень: 54 бджолосім'ї сіро-української породи з матками віком 2 роки; гемолімфа бджіл; препарат ПДЕ (плацента денатурована емульгована) російської компанії ООО «МНІК» «Біотехіндустрія», який згодовували з вуглеводним кормом (сиропом чи настоєм) в дозі 0,5-1 мл на 100 мл (100 г) відповідно, з розрахунку 100 мл на вулочку бджіл (досвід); для порівняння згодовували сироп без добавок (контроль). Для оцінки дії стимулятора за різних умов використали: зоотехнічні методи (визначення інтенсивності яйцекладки матки та сили сімей), при мікроскопії мазків визначили кількісні та морфологічні зміни гемолімфи бджіл до та після згодовування стимуляторів. Морфологію гемолімфи оцінювали по методиці Запольських, модифікованій в попередніх дослідженнях [6, 7, 8]. Огляд сімей на наявність характерних клінічних ознак хвороб розплоду медоносних бджіл визначали візуально [1, 2]. Досліди розділили на чотири періоди пасічного сезону, які мають певні особливості та вимоги. В кожному періоді пасічного сезону провели низку досліджень-аналогів: формування груп експерименту; згодовування препаратів; оцінку показників розплоду бджолосімей та зміни в гемолімфі; огляд ознак хвороб розплоду з клінічним та субклінічним перебігом.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз потреб та особливостей продуктивного пасічного сезону показав доцільність його розділення на періоди, що характеризуються:

- рашью весняний, відразу після зимівлі: існує потреба у вуглеводистому кормі (медово-перговій насті, встановленні медових рамок); потреба урахування можливого ослаблення бджіл внаслідок недостатності корму взимку, коливання мікроклімату при зимівлі, ризики появи ноземозу, прояв падевого токсикозу чи активізація вароозу;

- весняний, після обльотів та ревізії вуликів: збільшення червління матки, яке потребує додаткових запасів поліфлорного пилку та перги та може бути недостатнім внаслідок низького рівня цвітіння медоносів, їх малої кількості чи одноманітності ботанічного складу рослин;

- літній, після медозбору: кількість бджіл постудово природно зменшується; їх контакт з зовнішнім середовищем під час медозбору несе явні ризики внаслідок контамінації патогенними мікроорганізмами; є потреба в проведенні корекції стану бджолосімей та сезонних ветеринарно-санітарних та зоотехнічних заходів;

- осінній, наприкінці літа-початку осені: обов'язкова повноцінна підготовка бджолосімей до зими, нарощення бджіл з достатнім запасом білку в організмі для зимівлі і забезпечення раціонального розвитку.

Виділені особливості протягом пасічного сезону визначили доцільність нових схем задавання ПДБ, оптимізували дозу препаратів та прискорили їх біотрансформацію в бджолосімей. Так, згодовування ПДБ з паствою ефективне на етапі підтримки в зимівнику; аерозольна обробка стимулює злизування препарату з сирощом, активізує роботу бджіл по самоочищенню стільників від загиблих личинок та передачу препарату бджолиній матці, прискорює забирання корму з медових рамок. Така комбінована обробка доцільна разом зі стандартним згодовуванням у всі літні періоди продуктивного пасічного сезону (табл. 1).

Таблиця 1

Особливості та схеми стимуляції в різні періоди одного сезону

Період досліджу	Кількість та сила	Вид	Схема, доз, кратність задавання ПДБ	Додаткові можливості задавання ПДБ
1	2	3	4	5
1. ранньо-весняний, до обльоту	3 слабких	Дослід	ПДБ 0,3-0,5 мл на 100 г пасти 4 рази за два тижні, 200-500 г пасти на сім'ю	в зимівнику - тільки паста, підгодівля планується в пайближчий до виставки період, щоб не допустити переповнення кліщачника
	3 середні			
	3 сильні	Контр.	Паста без добавок, 4 рази за два тижні, 200-500 г пасти на сім'ю	
	3 слабких			
	3 середні	Дослід	ПДБ - 1 мл на 100 мл 50% цукрового сиропу на вуличку бджіл, 7-10 разів через день по мірі з'їдання, в залежності від сили сімей та потреб, погодних умов та інтенсивності пиління	додатково (аерозольне), під час ревізії та огляду, зрошують рамки сирощом з ПДБ пусті стільники для розплоду та з медом, попередньо зкривши його для кращого забирання, 2-4 рази за 2 тижні по мірі з'їдання одночасно зі згодовуванням
	3 сильні			
2. весняний, після обльоту та ревізії; 3. після медозбору; 4. осінній, підготовка до зими	3 слабких 3 середні 3 сильні*	Контроль	Чистий цукр, сирощ в дозі 100 мл 50% сиропу на вуличку бджіл, 7-10 разів через день по мірі з'їдання	додатково (аерозольне), під час ревізії та огляду, зрошують рамки сирощом

Порівняння результатів контрольних та дослідних груп показало, що бджолині сім'ї, які отримували ПДБ, швидше розвивалися, у них раніше з'явився розплід, був рівномірно засіяний на більшій площі стільників. Стимуляція сімей у літній період мала певні особливості. Літня підгодівля після медозбору сирощом з ПДБ розглядається як корегування та проводиться за потребою. Так, сила сімей в досліді і контролі при літній обробці значно не збільшувалися, що, імовірно, підтверджує здатність матки саморегулювати потребу відкладення яєць у певний період. Але позитивним моментом

коригуючої стимуляції була значно менша кількість строкатого розплоду, ніж у сім'ях, що отримували чистий сирець, підвищена ступінь санітарної очистки від уражених личинок в стільниках.

Долавання ПДЕ комбінуванням аерозольного та стандартного способу прискорило розвиток бджолосімей. Так, у весняному періоді до кінця проведення стимуляції сила слабких сімей збільшилася до 6-7 рамок розплоду в дослідних групах, в контрольних до 3-4, відповідно. Середня медопродуктивність сімей, що отримували ПДЕ, складала 22-25 кг відкачаного меду з сім'ї, контроль – 15-20 кг. Під час весняної та літньої ревізії виявлявся строкатий розплід (що може бути ознакою субклінічного перебігу хвороб розплоду), а в окремих сім'ях виявили клінічні ознаки хвороб розплоду (аскософероз та європейський гнилець середнього та слабкого ступеню ураження). З подальшому, бджолосімі, яким проводили підгодівлю комбінованим способом, мали тільки поодинокі комірки з ураженим розплодом, що свідчить про посилення ступеню санітарної очистки бджіл і інтенсивного видалення уражених личинок, так як лікувальні заходи в цей період спеціально не проводили. У сім'ях, які отримували стандартну стимуляцію (без аерозольного зронення), виявляли більше уражених комірок і строкатості розплоду.

Дослідження гемолімфи виявило, що кількісні та морфологічні зміни, більш виражені у дослідній групі. Динамічність гемоцитів в різні періоди підтверджує потребу індивідуальної схеми стимуляції в залежності від певних періодів і потреб. Так, відбувається виражений ріст протейоцитів (молодих клітин) та еферулоцитів; кількість фагоцитів поступово зменшується; з'являється більша кількість диференційованих клітин, що свідчить про «омолодження» гемолімфи під дією стимулятора ПДЕ.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. У продуктивному пасічному сезоні доцільно виділяти такі періоди: ранньовесняний - до обльоту; весняний - після виставки, обльоту і ревізії; літній - після медозбору; осінній - підготовка до зими, як такі, що мають особливі потреби, що слід урахувати для раціональної стимуляції.

2. Удосконалення способів задавання тканинного стимулятора ПДЕ прискорює його надходження у бджолосімі через додаткову аерозольну обробку стільників, стимулює фізіологічну санітарну здатність бджіл, тим самим стає фактором, що може вплинути на патогенез хвороб розплоду.

3. Нові підходи до раціональної стимуляції призводять до збільшення сили сімей, кількості розплоду, медопродуктивності у 1,5 рази та опірності до хвороб за рахунок коригуючої підгодівлі тканинним препаратом ПДЕ.

4. Перспективним вбачається детальніше дослідження щодо вивчення та обґрунтування впливу ПДЕ на фізіологічну санітарну здатність бджіл.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хвороби та півдники свійських комах / В. О. Голєвко, С. В. Руденко, О.З. Злотіт [та ін.]. – Х., 2005. – 353 с.
2. Практикум з питань бджільництва та хвороб бджіл / О. Б. Домбровський, Б. М. Ярчук, Р. В. Тирсін [та ін.]. – Біла Церква, 2002. – 248 с.
3. Руденко Є. В. Вплив вароатозної інвазії на клітинний склад гемолімфи та способи його кореляції / С. В. Руденко, І. Г. Маєвій, С. М. Немцова // Вісник СНАУ. – Суми, 2001. – № 6. – С. 103–104.
4. Кистерна О. С. Вплив тканинного біостимулятора ПДЕ на ступінь розвитку жирового тіла медоносної бджоли / О. С. Кистерна, Ю. В. Муєєнко // Вісник Сум. ДУ. – Суми, 2002. – Вип. 8. – С. 49–51.
5. Кистерна О. С. Оцінка дії тканинного біостимулятора ПДЕ в період нарощування сили та розвитку медоносних бджіл / О. С. Кистерна, В. М. Муєєнко // Вет. медицина: міквід. темат. наук. зб. – Харків, 2003. – № 82. – С. 409 – 412.

6. Оцінка гемолимфи медоносних бджіл при використанні біологічних стимуляторів у лабораторних умовах / О. С. Кистерна, В. В. Гаркава, О. В. Мусієнко, В. М. Мусієнко // Вісник СНАУ. – Суми, 2012. – Вип. 7 (31). – С. 34–40.

7. Запольских О. В. Морфологический и цитохимический анализ клеток гемолимфоформулы рабочей пчелы / О. В. Запольских // Цитология. – 1976. – Т. 18, № 8, – С. 959–963.

8. Федорчук Р. С. Фактори формування імунітету медоносних бджіл / Р. С. Федорчук, І. І. Ковальчук, А. Р. Гавраляк // Біологія тварин. – Львів, 2009. – Т. 11, № 1-2. – С. 83–90.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ / Кистерна А. С., Мусієнко А. В.

Обозначены новые подходы проведения рациональной стимуляции в пчеловодстве с учетом условий содержания, выбора экологического и полноценного за составом тканевого препарата ПДЭ (плацента денатурированная эмульгированная), усовершенствованных способов скормливания, особенностей и потребностей определенных периодов пасечного сезона. Определена связь использования рациональной стимуляции на развитие болезней расплода медоносных пчел.

Ключевые слова: пчеловодство, медоносные пчелы, тканевой препарат ПДЭ, стимуляция пчел, санитарная очистка, гемолимфа, иммунитет, болезни расплода.

NEW APPROACHES RATIONAL STIMULATION OF BEEKEEPING / Kysterna O. S., Mysienko O. V.

New approaches are marked stimulation of rational beekeeping with the conditions, the choice of a full environmental and the composition of tissue preparation PDE (placenta Denatured Emulsified), improved methods of feeding, characteristics and needs of certain periods of bee season. A relation of rational use of stimulation on the development of diseases of honey bee brood.

Key words: beekeeping, honey bees, tissue preparation PDE, stimulated bees, sanitation, hemolymph, immunity, disease brood.