

ми ознаками, усі пройшли біговий тренінг і в більшості пройшли випробування на іподромах.

Перспектива подальших досліджень. Екологічні показники набувають усе більшої актуальності в дослідженнях з конярства. Уподальшому планується вивчення еколого-адаптаційних механізмів регулювання відтворної діяльності та порівняльної робочої продуктивності кобил орловської рисистої та місцевої селекції в умовах дії різних едаф – оро – кліматологічних факторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Алексеев Н.Д. Адаптации лошадей к температурным факторам среды: Автореф. канд. дис.- Рязань, 1984. -24 с.
2. Маринич О.М., Пархоменко Г.О. Фізико-географічне районування України //Український географічний журнал. - 2003. - №1. - с. 129.
3. Новиков А.А. Коневодство Украины. /Годівля коней. Сучасний стан галузі. Проблеми та перспективи / Матеріали ІІ науково-практичної конференції. - ДДАУ, 2005.- 10-11.03. - С. 4 -9.
4. Попов Р. А. Некоторые физиологические механизмы адаптации якутских лошадей к экстремальным климатическим условиям Крайнего Севера . - Автореф. канд. дис.- Якутск, 2002. – 140 с.
5. Соболев О.М., Краснощок В.Г., Панкеев С.П. Особливості працездатності коней різного походження в умовах випробувань на доставку вантажів //Годівля коней. Сучасний стан галузі. Проблеми та перспективи / Матеріали ІІ науково-практичної конференції. - ДДАУ, -10 11 .03. 2005. – С. 81 – 86.
6. Ткачева И.В., Кунец В.В. Коннозаводство Украины / Мат. Міжн. наук. – практ. конференції «Генетичні ресурси конярства: проблеми їх збереження та ефективного використання», 12 – 14.09. 2009 року - Харків, НТБ ІТ УА-АН. - 2009. - № 101.- С. 6-15.

УДК: 638.1:638.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ОПРОМІНЕННЯ НА ТЕМПЕРАТУРУ У ГНІЗДАХ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ТА ЛЬОТНУ АКТИВНІСТЬ РОБОЧИХ БДЖІЛ

*Кияновський О.М. - к. х. н., доцент,
Виборнов А.В. – інженер,
Грінкевич Л.З. – к. с.- г. н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Бджільництво - одна із самостійних галузей тваринництва, де одержують продукцію, яку використовують у харчовій, фармацевтичній, парфумерній та багатьох інших галузях промисловості [1]. Продукти бджільництва, а саме: мед, віск, бджолине обніжжя, прополіс, маточне молочко, продукти личинкового походження тощо - це незамінні цілющі продукти з високим вмістом біологічно активних речовин. Неоціненну користь при-

носять бджоли рослинництву, виконуючи важливу функцію - запилення всіх ентомофільних культур [2]. Значення бджільництва, безперечно, велике. І хоча Україна має сприятливі ґрунтово-кліматичні, економічні, геополітичні умови для створення високоефективного бджільництва, але воно як і все агропромислове виробництво України ще знаходиться в скрутному становищі, має ряд проблем, які потребують вирішення, це стосується у першу чергу забезпечення пасік племінним матеріалом, особливо племінними матками [3].

В умовах ринкової економіки товаровиробники повинні виробляти конкурентоспроможну продукцію. Це вимагає суворого дотримання економії, дбайливого використання матеріальних та племінних ресурсів, нових технологій. Для успішного ведення своєї діяльності необхідні знання не лише з розведення і утримання бджіл, а й з економіки та організації бджільництва, у свою чергу це неможливо без використання у бджільництві нових пропозицій учених щодо поліпшення догляду медоносних бджіл.

Природні електромагнітні поля як екологічний фактор впливали на еволюцію організмів, що населяють земну кулю. Напевно, життєві функції тварин пристосовані до їх відповідних параметрів. У зв'язку з цим зміна рівнів електромагнітного поля впливає на фізіологічний стан та поведінку живих організмів. Встановлення закономірностей цих впливів відкриває широкі перспективи для використання електромагнітних полів у якості засобів управління процесами життєдіяльності живих організмів, у тому числі і бджіл. Нині відомі важливі результати, що отримані під час дослідження і встановлені форми реагування бджіл на електромагнітні поля. Внесена деяка ясність у механізм сприйняття електромагнітного поля. Встановлено, що бджоли генерують і використовують його у певних біологічних ситуаціях [4]. Електромагнітні поля здатні у певних умовах як підвищувати, так і знижувати активність бджіл, впливати на мікроклімат бджолиного гнізда, а це у свою чергу впливатиме на рівень продуктивності бджолосімей [5].

Стан вивчення проблеми. Механізм сприйняття електромагнітного поля поки не має сталого пояснення. З цього питання є декілька гіпотез. Так Г. Беккер і У. Спек (1964) вважають, що у тілі комахи постійно у певному напрямі тече струм [5]. Його джерелом слугує батарея, яка складається з кутикули та внутрішніх тканин. Цей струм взаємодіє з зовнішнім електрополем, що сприймається механорецепторами. Отже, детальне дослідження впливу електромагнітного опромінення на льотну активність бджіл, зміну температури в гнізді бджолосімей та на стан мікроклімату бджолосім'ї має велику перспективу. Дослідження за даними питаннями були проведені у двох господарствах.

Завдання і методика досліджень. Метою досліджень було визначення впливу низькочастотного електромагнітного поля на бджіл. Для виконання поставленої мети необхідно виконати такі завдання: порівняти льотну активність бджіл за умов електромагнітного опромінення та без опромінення, визначити зміну температури у клубі бджолосімей після опромінення. Вплив електромагнітного опромінення вивчали за такими показниками: температура у гніздах бджолосімей до та після обробки; льотна активність бджіл о 10, 12, 14 та 16 годині дня (за кількістю бджіл, що прилетіли до вулика за 3 хв.). Для проведення експериментальних робіт на пасіках були сформовані контрольні та дослідні групи по сім бджолосімей у кожній. Бджолосім'ї дослідних груп

піддавались електромагнітному опроміненню. Для електромагнітного опромінення бджіл О.М. Кияновським розроблений спеціальний прилад.

Результати досліджень. Результати проведених досліджень свідчать про те, що електромагнітне опромінення бджіл за умов напруженості 90-120 В/см протягом 3-4 хв. не викликає будь-яких негативних явищ. Разом з тим підвищувалася активність руху бджіл та підвищувалася температура у гніздах бджолосімей. За таких параметрів дії електромагнітного поля і експозиції його дії температура у дослідній групі, у гніздах бджолосімей підвищувалася на 3-8 °С.

Температура у гніздах бджолосімей контрольної групи була стабільною і становила 30,57°С. Після припинення дії електромагнітного поля температура у гніздах дослідної групи поступово знижувалася до першопочатковою. На підвищення температури у гніздах, крім опромінення, мав вплив і час доби проведення опромінення, а також кількість стільників з розплодом. У бджолиних сім'ях з більшою кількістю стільників з розплодом температура зростала більш повільно, це можна пояснити тим, що ці стільники є певним стабілізатором температурного режиму у вулику. Середні показники різниці температури, у гніздах бджолосімей контрольної та дослідної груп становили відповідно: 10 год. – 1,29; 12 год. – 2,36; 14 год. – 3,97 і 16 год. – 4,79 8°С (табл. 1).

Таблиця 1. - Зміна температури у гніздах бджолосімей під час опромінення (дата вимірювання температури 22 серпня)

Номер вулика	Кількість рамок з розп-лодом	Кількість рамок з пергою	Температура у вулику під час опромінення			
			t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
Дослідна група (n = 7)						
23	6	5	34	36	37	38
31	0	0	30	30	30	30
32	5	5	31	32	35	36
88	5	8	32	34	35,8	37
83	5	4	32	34,5	38	38,5
54	5	4	32	32	33	34
105	6	8	32	32	33	34
X ± S _x	4,57±0,84	4,86±1,11	31,86±0,49	32,93±0,82	34,54±1,12	35,36±1,20
± σ	2,07	2,73	1,21	2,01	2,74	2,95
C _v , %	45,30	56,17	3,52	6,01	7,93	8,34
limit	0-6	1-8	30-34	30-34,5	30-38	30-38,5
Контрольна група (n = 7)						
X ± S _x	5,14±0,37	5,00±0,33	30,57±0,91	30,57±0,91	30,57±0,91	30,57±0,91
± σ	0,90	0,82	2,23	2,23	2,23	2,23
C _v , %	17,5	16,4	7,29	7,29	7,29	7,29
limit	4-7	4-6	27-34	27-34	27-34	27-34

Підвищення температури у вулику пов'язано також і з фізіологічним станом бджіл і бджолосімей. Ослаблені бджолосім'ї, що перехворіли на гнилець, реагували на електромагнітне опромінення значною меншою мірою, ніж сильні та здорові бджолосім'ї.

Аналогічні явища спостерігалися і в інші дати проведення опромінення – 24 серпня, 27 серпня та 28 серпня, за винятком того, що в сім'ї № 105 температура у гнізді змінювалася лише двічі за час опромінення 28 серпня та 02 вересня, а в інші дні досліджень реакції бджіл на опромінення не було.

Одним із найважливіших факторів, що впливають на рівень продуктивності бджолиних сімей є льотна активність бджіл. Результати спостереження льотної активності бджіл у дослідній та контрольній групах наведені у табл. 2.

Таблиця 2. - Середні показники льотної активності бджіл (за три хв. о 12 годині дня)

Дата проведення досліджень	Група бджолосімей	Всього бджіл	У тому числі	
			з обніжкою	без обніжки
30,07	дослідна	87,5	30,6	56,8
	контрольна	94,6	32,0	63,8
31,07	дослідна	122,0	56,3	65,6
	контрольна	131,2	65,6	65,6
01,08	дослідна	108,7	43,7	65,0
	контрольна	127,5	48,1	79,4
03,08	дослідна	75,8	24,7	51,1
	контрольна	20,1	52,0	55,1
04,08	дослідна	97,6	34,7	61,6
	контрольна	93,1	31,2	61,8
05,08	дослідна	63,67	16,2	47,5
	контрольна	65,8	21,7	44,1
06,08	дослідна	88,8	41,1	47,7
	контрольна	86,2	33,1	53,1
07,08	дослідна	102,5	31,2	71,2
	контрольна	91,2	35,6	55,6

Льотна активність бджіл посилюється на 4-5 день після початку опромінення. У перші три дня з початку опромінення активність опромінених бджіл була нижчою, ніж у контрольних сім'ях. Можливо, для попередження пригнічення бджіл у перші три дні слід було б застосувати опромінення за меншої напруженості, поступово збільшуючи її.

Для встановлення зміни льотної активності бджіл після припинення опромінення слід продовжити спостереження.

Під дією електромагнітного поля бджоли-збиральниці прилітають з нектаром і обніжкою у групу дослідних сімей на 20-35% більше, ніж у групу контрольних о 10 год. і о 14 год. Різниця у льотній активності бджіл о 12 годині у дослідній та контрольній групах була незначною. О 16 годині льотна активність бджіл була вищою у бджолосім'ях дослідної групи.

Під час огляду бджолиних сімей, що піддавались опроміненню, практично усі чарунки були заповнені розплодом різного віку, а комірочки медом та пергою, спостерігалось і більш інтенсивне будівництво стільників порівняно з бджолосім'ями контрольної групи.

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що електромагнітне опромінення впливає на підвищення температури у гніздах бджолосімей, а також позитивно впливає на льотну активність бджіл у певні години дня.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на встановлення закономірностей впливу електромагнітного опромінення на продуктивні ознаки бджолосімей. Слід провести серію досліджень з метою встановлення оптимальної тривалості, напруженості електромагнітного опромінення та визначити час проведення опромінення у різні періоди активного життя бджіл. Визначити дію інших факторів (які діють одночасно з опроміненням) час доби, вид медозбору, сила сім'ї, наявність у сім'ї стільників з розплодом та кормом

Висновки. Дослідження впливу низькочастотного електромагнітного поля на бджолині сім'ї дозволяє зробити такі висновки:

1. Одним із об'єктивних критеріїв ступеню впливу електромагнітного опромінення на бджіл є підвищення температури у гнізді на 3-5 °С.
2. Активізується льотна здатність бджіл. Збільшується кількість бджіл, що прилітають у вулик з обніжкою та нектаром у різні години дня.
3. Застосування електромагнітного опромінення позитивно впливає на нарощування сили і продуктивність бджолосімей (медову, воскову).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ференчук В.І. Аналізуючі досягнення у бджільництві // Пасіка, грудень, 2005. - С.6-7.
2. Пилипенко В.П. Бджільництво. - К.: Вища школа, 1990. – С.111-112.
3. Програма розвитку галузі бджільництва в Україні до 2011 року.
4. Еськов Е.К. Пчелы и электрические поля. // Пчеловодство. 1981. - С. 9-10.
5. Еськов Е.К. Электромагнитное поле как раздражитель пчел. Тр. НИИ пчеловодства. Рязань. - 1969.

УДК: 638.1:638.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ОПРОМІНЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БДЖОЛИНИХ МАТОК

*Кияновський О.М. - к. х. н.,
Виборнов А.В. – інженер,
Грінкевич Л.З. – к. с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Винайдення нових шляхів і методів підвищення продуктивності бджолиних сімей слід розпочинати з визначення найефективніших способів використання матки, а потім уже і всієї бджолиної сім'ї [1]. Великі й плодючі матки, які за місяць до початку головного медозбору дадуть достатню кількість бджіл, повністю забезпечують продуктивність сім'ї, проте не всі сильні бджоли сім'ї однакові за продуктивністю. У період медозбору окремі сім'ї хоч і мають більшу силу, однак можуть збирати менше меду, ніж слабші. При цьому слід мати на увазі, що сім'ї, в яких під час головного медозбору більше молодих бджіл, дають менше меду порівняно з тими, у котрих хоч і менше бджіл, але процент дорослих більша чисельність. Отже, стає зро-