

УДК 638.144.664.641.2:638.145

НЕДАШКІВСЬКИЙ В.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ГІДРОЛІЗАТУ СОЄВОГО МОЛОКА НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ БДЖОЛИНИМИ СІМ'ЯМИ РОЗПЛОДУ

Вивчено ефективність використання гідролізату соєвого молока у годівлі бджіл. Встановлено, що зниження інтенсивності вирощування розплоду бджолиними сім'ями дослідної групи було меншим порівняно з їх аналогами контрольної групи. Зокрема, на першу дату підрахунку у 2,2 рази, другу – у 2,0 рази, третю – у 2,5 рази, четверту – у 1,07 та на п'яту – у 1,37 рази. Загалом за весь обліковий період зниження інтенсивності вирощення розплоду бджолиними сім'ями дослідної групи було меншим у 1,83 рази, порівняно з контролем.

Встановлено підвищення вирощення бджолами розплоду на 23,2 % за згодовування гідролізату соєвого молока.

Ключові слова: цукрова пудра, соєве молоко, протеаза С, гідролізат соєвого молока, розплід, лежак, бджолина сім'я, перга, мед, кормосуміш.

Постановка проблеми. Практика показує, що протягом останніх кількох десятиріч існують спроби заміни білкового корму бджіл (бджолине обніжжя, перга) на штучні замітники. Пов'язано це в першу чергу з тим, що медоносна база на деяких територіях України не в змозі в повному обсязі забезпечити потреби бджіл у даному кормі. Водночас необхідно відмітити і нерівномірність забезпечення білковим кормом бджіл протягом активного сезону. Зокрема, дефіцит білкового корму бджіл спостерігається ранньою весною і в осінній період, а також протягом активного сезону в умовах закритого ґрунту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Недостатнє забезпечення бджолиних сімей білковим кормом знижує їх тривалість життя, зменшує кількість вирощеного розплоду, затримує їх розвиток, що негативно позначається на рентабельності пасік. У зв'язку з цим широкого застосування на практиці набуває використання в годівлі бджіл таких часткових заміників білкового корму як: хлібопекарські та пивні дріжджі, збиране та незбиране молоко, соєве борошно та молоко, гомогенат трутневих личинок та ін., які позитивно впливають на розвиток та продуктивність бджолиних сімей [3].

Зокрема доведено, що заміна в цукровому сиропі 10 % води молоком сприяла підвищенню вирощення бджолами розплоду на 35 % [3]. Згодовування борошна сої підвищувало яйценосність маток на 7,6 % [4]. Водночас доведено, що ці часткові замітники можуть замінити квітковий пилок до 50 %.

На сьогодні відомі спроби підвищення ефективності використання заміників шляхом формування різних кормових сумішок, до складу яких входять молоко, хлібопекарські дріжджі, соєве борошно, квітковий пилок та інші. Хороші результати підвищення ефективності використання білкових заміників виявлені за згодовування автолізату пекарських та пивних дріжджів [1].

В останній період для підвищення ефективного застосування як штучного так природного корму серед науковців і практиків поширене використання ферментів, що підвищують ефективність засвоєння білкового та вуглеводного кормів.

Однак, попереднього гідролізу білкових заміників вивчено недостатньо, що на нашу думку може бути більш ефективним за їх застосування.

Метою роботи було вивчити вплив гідролізату соєвого молока на інтенсивність вирощування бджолиними сім'ями розплоду.

Матеріал і методика досліджень. Вивчення ефективності гідролізату соєвого молока проводили в умовах Лісостепу Правобережного на 10 бджолиних сім'ях української степової породи, розташованих в населеному пункті Василівка Тиврівського району Вінницької області.

Підгодовлю гідролізатом соєвого молока проводили за схемою поданою у таблиці 1.

Таблиця 1 – Схема досліджень

Піддослідна група	Кількість бджолиних сімей у групі	Особливості годівлі
I	5	Цукрова пудра + соєве молоко + протеаза С
II	5	Цукрова пудра + гідролізат соєвого молока

Із піддослідних бджолиних сімей було сформовано дві групи-аналоги: контрольну і дослідну (табл. 2).

Таблиця 2 – Характеристика піддослідних бджолиних сімей

Номер бджолиної сім'ї	Система вуликів	Порода	Сила бджолиної сім'ї	Кількість корму, кг		Кількість запечатаного розплоду, см ²
				вуглеводного (мед)	білкового (перга)	
Контроль 27	лежак	українська степова	14,5	15,5	4,5	9600
Контроль 14	лежак	українська степова	16,0	18,7	4,0	9200
Контроль 3	лежак	українська степова	15,0	16,5	4,0	9000
Контроль 8	лежак	українська степова	16,5	16,0	4,5	9315
Контроль 32	лежак	українська степова	15,5	17,0	4,0	10250
Дослід 17	лежак	українська степова	16,0	18,0	4,5	9800
Дослід 19	лежак	українська степова	17,0	19,5	4,5	9778
Дослід 21	лежак	українська степова	14,0	16,0	4,0	9015
Дослід 23	лежак	українська степова	15,0	16,0	4,0	9975
Дослід 28	лежак	українська степова	15,0	17,5	4,0	9145

Підбір піддослідних бджолиних сімей-аналогів проводили за загальноприйнятою схемою, яка включала силу бджолиних сімей, кількість вуглеводного та білкового кормів, породу, системи вуликів, способи утримання та догляд.

Протеаза С із активністю (15350 од/т) була одержана на Ладизинському заводі біо- і ферментних препаратів (Вінницька область). Одержання гідролізату соєвого молока проводили згідно з методикою (П.В. Дехтеренко, О.М. Дучак). Кормові добавки згодовували у вигляді тістоподібної маси із розрахунку 300 г на 5 діб протягом 2 місяців.

Оцінку фактора, що вивчався, проводили за кількістю запечатаного розплоду, який визначали через кожні 12 діб за допомогою рамки сітки.

До складу кормосуміші контрольний бджолиних сімей входили: цукрова пудра, соєве молоко в кількості 10 % та протеаза С. Дослідні бджолині сім'ї були забезпечені кормом, в складі якого була цукрова пудра та гідролізат із 10 % соєвого молока.

Результати досліджень та їх обговорення. Одержані результати досліджень, відображені в таблиці 3, свідчать про позитивний вплив гідролізату соєвого молока на кількість вирощеного розплоду. Зокрема, кількість запечатаного розплоду на першу дату підрахунку, тобто 26.07.2014 р., збільшилась на 4,6 %, на другу – на 16,3 третю – на 43,7, четверту – на 45,8, на п'яту – на 41,4 %. За весь обліковий період кількість запечатаного розплоду збільшилась в середньому по бджолиних сім'ях дослідної групи на 23,2 %, порівняно з їх аналогами контрольної групи. Тобто, за штучної ферментації соєвого молока спостерігається вища ефективність використання його в годівлі бджіл, порівняно із введенням ферменту протеаза С просто в кормову суміш перед згодовуванням.

Таблиця 3 – Вплив гідролізату соєвого молока на інтенсивне вирощування розплоду

Номер бджолиної сім'ї	Кількість розплоду, см ² на:						Разом по групі
	14.07.	26.07.	07.08.	19.08.	31.08.	12.09.	
27	9600	8745	7450	5432	4582	3205	39014
14	9200	8645	7150	4900	4014	4002	37911
3	9000	8320	7015	5045	4010	3235	32085
8	9315	8750	7152	5134	4250	4125	38726
32	10250	9014	6930	5255	4014	3824	39287
	9473± 217	8695± 112	7139± 88	5153± 91	4174± 112	3678± 193	37405± 1350
17	9700	9075	8850	7382	6630	5970	47607
19	9618	9230	8070	7030	6002	6324	46274
21	9015	8845	8275	7389	6456	6124	46104
23	9870	9278	8024	7400	6924	5375	46871
28	9013	9045	8295	7828	5324	5042	44547
	9443± 180	9095± 77*	8303± 147**	7406± 127***	6267± 279***	5767± 241**	46280± 507**
± до контролю	-30	+400	+1164	+2253	+1913	+1689	

Водночас, необхідно відмітити певне зниження інтенсивності вирощування бджолиними сім'ями як контрольних так і дослідних груп розплоду протягом досліджуваного періоду порівняно до першої дати підрахунку. Ця закономірність пов'язана перш за все із сезоном активного періоду, в якому спостерігається зниження інтенсивності вирощування бджолиними сім'ями розплоду (рис. 1).

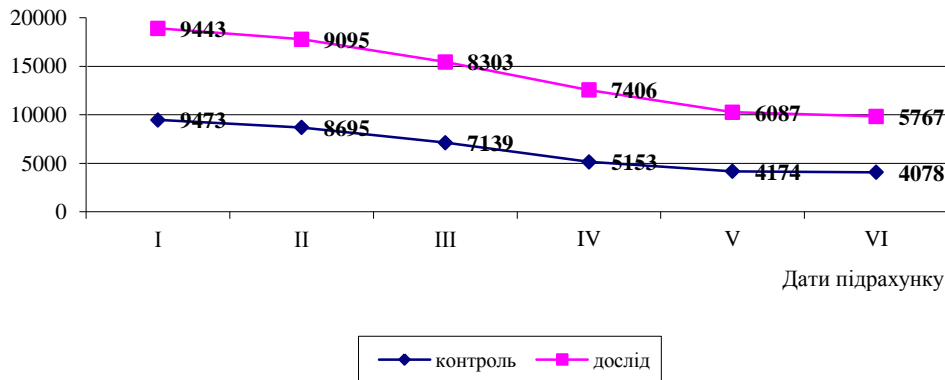


Рис. 1. Інтенсивність зниження вирощування бджолиними сім'ями розплоду.

Встановлено, що зниження інтенсивності вирощування розплоду бджолиними сім'ями дослідної групи було меншим порівняно з їх аналогами контрольної групи. Зокрема, на першу дату підрахунку у 2,2 рази, другу – у 2,0 рази, третю – у 2,5 рази, четверту – у 1,07 та на п'яту – у 1,37 рази. Загалом за весь обліковий період зниження інтенсивності вирощування розплоду бджолиними сім'ями дослідної групи було меншим у 1,83 рази, порівняно з контролем.

Висновок. Згодовування гідролізату соєвого молока бджолиним сім'ям сприяло підвищенню інтенсивності вирощування розплоду на 23,2 %, порівняно з введенням протеази С безпосередньо в кормову суміш. Водночас, необхідно відмітити нижчу інтенсивність зниження в осінній період вирощування бджолиними сім'ями розплоду за згодовування гідролізату соєвого молока у 1,83 рази, порівняно з їх аналогами, в кормову суміш яких вводили протеазу С.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Билаш Н.Г. Сравнительный анализ белковых заменителей / Н.Г. Билаш // Пчеловодство. – 2003. – № 1. – С. 53–54.
2. Дехтяренко Н.В. Розроблення поживних середовищ на основі гідролізатів соєвого борошна для культивування представників роду *Lactobacellius* / Н.В. Дехтяренко, О.М. Дуган // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2012. – №3. – С. 24-28.
3. Таранов Г.Ф. Корма и кормление пчел / Г.Ф. Таранов. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 158 с.

REFERENCES

1. Bilash N.G. Sravnitelnyiy analiz belkovyih zameniteley / N.G. Bilash // Pchelovodstvo. – 2003. – № 1. – S. 53–54.
2. Dehtyarenko N.V. Rozroblennya pozhivnih seredovishch na osnovI gidrolizativ soevogo boroshna dlya kultivuvannya predstavnikiv rodu *Lactobacellius* / N.V. Dehtyarenko, O.M. Dugan // Naukovi visti NTUU «KPI». – 2012. – № 3. – S. 24-28.
3. Taranov G.F. Korma i kormlenie pchel / G.F.Taranov. – M.: Rosselhozizdat, 1986. – 158 s.

Влияние гидролизата соевого молока на интенсивность выращивания расплода пчелиными семьями

В.М. Недашковский

Изучена эффективность использования гидролизата соевого молока в кормлении пчел. Установлено, что снижение интенсивности выращивания расплода пчелиными семьями опытной группы было меньше в сравнении с их аналогами контрольной группы. В частности, на первую дату подсчета в 2,2 раза, вторую – в 2,0 раза, третью – в 2,5 раза, четвертую – в 1,07 и на пятую – в 1,37 раза. В общем за весь учетный период снижение интенсивности выращивания расплода пчелиными семьями исследовательской группы было меньше в 1,83 раза по сравнению с контролем.

Установлено повышение выращивания пчелами расплода на 23,2 % при скармливании гидролизата соевого молока.

Ключевые слова: сахарная пудра, соевое молоко, протеаза С, гидролизат соевого молока, расплод, лежак, пчелиная семья, перга, мед, кормосмесь.

Надійшла 12.10.2015 р.