

4. Лебедев В. П. Поведение пчел при сборе и использовании корма / В. П. Лебедев, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев // Пчеловодство. – 2001. – № 7. – С. 22–24.

5. Brindza Ján, Brovarskyi V. Pollen and bee pollen of some plant species. Корсунь-Шевченківський : Всесвіт, 2013. – 137 с.

6. Brovarskyi V., Brindza J. a kolektiv Včeli obnôžkový pel'// Kyjv–Nitra. – FOP I.S. Maidachenko, Ukrajina. – 2010. – 290 s.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПАСОВ ПЕРГИ В ГНЕЗДАХ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

С. Н. Величко

Аннотация. *Исследовано формирование запасов перги в гнездах пчелиных семей. Проанализированы данные по интенсивности накопления запасов кормов и выращивания расплода пчелиными семьями в течение весенне-летнего периода. Установлено, что наибольшее количество запасов перги пчелы формируют в первой половине июня. Определена высокая положительная корреляция между количеством перги и меда в гнездах семей в мае – июне (0,497–0,937) и между количеством открытого расплода и белковыми запасами во второй половине лета (0,755–0,854).*

Ключевые слова: *соты, перга, мед, расплод.*

FORMATION OF INVENTORIES OF AMBROSIA IN THE NEST BROOD OF BEE FAMILY

S. Velichko

Annotation. *Formation of reserves beebread in the nests of bees. The data on the intensity and stockpiling forages growing brood of bees during the spring-summer period. Found that the largest number of stocks beebread bees form in the first half of June. Determined high positive correlation between the number of beebread and honey in the nests of families in May and June (0.497–0.937) and between the number of open brood and protein supplies in late summer (0.755–0.854).*

Key words: *comb, bee bread, honey, brood.*

УДК 638.124.25

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ МАТОЧНИХ ЛИЧИНОК У СІМ'Ї-ВИХОВАТЕЛЬЦІ ПРИ ВИВЕДЕННІ БДЖОЛИНИХ МАТОК

**М. В. Войналович, кандидат сільськогосподарських наук
Боярський агроекологічний коледж**

Анотація. *Вивчено вплив стану сімей-вихователюк на прийом маточних личинок та масу неплідних бджолиних маток, яких отримували*

© М. В. Войналович, 2015

від них. Встановлено, що оптимальне навантаження для вихователюк, у гніздах яких зосереджують переважну кількість молодих бджіл і зменшують кількість відкритого розплоду, становить 40 мисочок з личинками за один прийом.

Ключові слова: *бджоли української породи, сім'я-вихователька, виведення маток, маса неплідних маток.*

Важливим елементом технології штучного виведення бджолиних маток є формування сімей-вихователюк та вирощування у них маточних личинок. Більшість вихователюк енергійно доглядають за маточним розплодом, але трапляються й такі, які при його вирощуванні не забезпечують належну годівлю. Тому, визначення оптимального навантаження сім'ї-вихователюк маточними личинками при вирощуванні маток, за якого забезпечується вихід маток на високому рівні, як у кількісному так, і якісному відношенні, є актуальним у науковому і практичному значенні.

У літературі щодо кількості личинок, які необхідно давати за один раз сім'ї-вихователюці на маточне виховання, існують різні думки. Так, деякі вчені вважають [2, 6], що сім'ї-вихователюці з різновіковим розплодом доцільно підставляти від 15 до 30 личинок, а ті сім'ї, де знаходиться лише печатний розплід, – 50–60. Існують також публікації [2, 5], коли в сім'ї-вихователюк, сформовані способом ройового ящика, підставляли 90–120 мисочок. Однак, більшість авторів стверджували [1], що у гнізда сімей-вихователюк, сформованих способом повного осиротіння, недоцільно давати більше 20–30 личинок.

Здатність вирощування бджолиних маток, на думку деяких науковців [4, 6], у різних сімей неоднакова. Тому кількість личинок, які рекомендують підставляти у сім'ї-вихователюк при виведенні маток, може бути лише орієнтиром: виведення в сім'ї, яку формують способом повного осиротіння – 15 личинок, в сім'ї без матки з невеликою кількістю відкритого розплоду – 30 личинок, а в сім'ї, де відсутній розплід – 45–60.

У попередніх дослідженнях ми встановили [3], що кращих за якістю маток вирощують сім'ї-вихователюк, сформовані з урахуванням вікового складу бджіл, відкритого й печатного розплоду. Тому, важливо було з'ясувати, при якому навантаженні сім'ї-вихователюк починає знижуватися відсоток прийому личинок і якість отриманих маток.

Мета досліджень – визначення оптимальної кількості маточних личинок у сім'ях-вихователюках сформованих за різних способів.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили на базі племінної пасіки ПОП “Прибузькі медобори” (с. Головченці, Летичівського району, Хмельницької області). Для проведення дослідів ми сформували контрольну та дослідну групи сімей-вихователюк, які мали однакову кількість корму і силу сімей. До складу кожної з груп входило три бджолиних сім'ї. Відмінність між ними полягала лише у різному співвідношенні робочих особин, кількості відкритого й печатного розплоду.

При формуванні контрольної групи відбирали сім'ї, в яких бджоли обсиджували 10 рамок, з них 7–8 було з розплодом. Співвідношення вікових груп бджіл та розплоду залишалося незмінним (природним).

Дослідні сім'ї мали у своєму складі 75 % молодих і 25 % льотних бджіл, а співвідношення відкритого і печатного розплоду становило 1:5.

За шість годин до передачі личинок на маточне вирощування у сім'ях відбирали матку і в середині гнізда формували місце для постановки прищеплювальної рамки з личинками, тобто „колодязь”. Через кожні 3 дні сім'ям-вихователькам давали нову партію личинок на маточне вирощування, таким чином, у сім'ї постійно знаходилося 3 прищеплювальні рамки. Дослідні сім'ї кожні 6 днів отримували з інших сімей відкритий розплід, який дозволяв підтримувати початкове його співвідношення. Прищеплення личинок проводили за загальноприйнятою методикою (Пратта-Дулітля) [2]. Личинок для прищеплення брали дванадцятигодинного віку. Сім'ям-вихователькам підставляли від 20 до 40 личинок. Якість бджолиних маток оцінювали на основі визначення їх маси тіла. Всього у процесі досліджень було оцінено 1084 матки.

Результати досліджень. Встановлено (див. таблицю), що у контрольній групі бджоли забезпечували найбільш високий відсоток прийому в тих випадках, коли їм пропонували для вирощування маток 20–25 личинок. У цьому варіанті виховательки приймали 76–80 % личинок. Водночас, вихід неплідних маток був дещо більший за тих умов, коли сім'ям-вихователькам пропонували 25 личинок. Так, якщо ми давали вихователькам 20 личинок, то їх прийом на маточне виховання становив 80 %, а при 25 – цей показник становив 76 %. Вихід ділових маток в останньому варіанті майже на три матки, або 18,8 %, був більшим. Доцільно зазначити, що за масою бджолині матки в обох випадках відповідали вимогам стандарту породи. Навіть на основі аналізу граничних показників (Lim), найменша маса маток становила 189,0 мг. Але за середнім значенням спостерігалася тенденція зниження цього показника на 2,4 мг або 1,2 % за умови, коли вихователькам пропонували 25 личинок.

З подальшим збільшенням навантаження сімей-вихователюк щодо виховання маточного розплоду, спостерігалася чітка тенденція поступового зниження прийому личинок та маси маток, однак на цьому фоні вихід неплідних маток у кількісному відношенні зростав. Водночас, при перерахунку у відсотки, можна констатувати, що при збільшенні кількості маточних личинок, вихід ділових маток зменшується.

Так, коли ми пропонували вихователькам 30 личинок, то бджоли забезпечували виховання 70 % з них, а при пропонуванні 40 личинок даний показник вже становив близько 58 %. Аналізуючи отримані результати маси неплідних маток слід відзначити, що сім'ї-виховательки контрольної групи, при пропонуванні їм від 20 до 35 личинок, забезпечували вирощування маток, які відповідали стандарту української породи бджіл.

У варіанті, коли сім'ї-вихователюці пропонували 40 личинок, частина отриманих маток мала нижчу масу тіла за гранично допустимий за стандартом породи рівень. Додатково слід зазначити, що при збільшенні кількості личинок, які були запропоновані сім'ям-вихователькам, маса маток у контрольній групі поступово зменшувалась. Так, при порівнянні кожного з наступним варіантом між собою, то, при прививанні 30 личинок,

отримані матки за масою поступалися попередньому варіанту на 2,2 мг (1,1 %), при 35 – на 5,1 мг (2,6 %), при пропонуванні 40 личинок ця різниця становила, відповідно, 9,9 мг (5,2 %).

**Маса неплідних маток за різної кількості личинок
переданих на вирощування у сім'ї-виховательки, (n=1084)**

Показники		Дано личинок, шт.				
		20	25	30	35	40
Контрольна група						
Відсоток прийому личинок, %		80,0±2,24	75,2±2,65	70,0±2,41	68,0±1,40	57,5±0,79
Отримано маток, шт.	M±m	16,0±0,45	18,8±0,66	21,0±0,71	23,8±0,49	23,0±0,32
	lim	15-17	17-21	19-23	22-25	22-24
Маса маток, мг	M±m	201,0±1,36	198,6±0,85	196,4±1,06	191,3±1,54	181,4±1,21
	lim	189–210	189-204	187-203	180-201	173-195
Дослідна група						
Відсоток прийому личинок, %		80,0±2,24	80,0±2,53	76,6±2,34	74,3±0,90*	73,0±0,94***
Отримано маток, шт.	M±m	16,0±0,45	20,0±0,63	23,0±0,71	26,0±0,32*	29,2±0,37***
	lim	15-17	19-22	21-25	25-27	28-30
Маса маток, мг	M±m	201,6±1,45	199,3±1,14	199,0±1,00	197,7±1,25*	194,3±1,25***
	lim	194-213	194-211	187-210	186-210	185-207

Примітка: * - P<0,05; *** - P<0,001 вірогідно відносно контрольної групи.

У дослідній групі відсоток прийому личинок в усіх варіантах був високим і коливався від 73,0 до 80 %, що відповідає високій продуктивності як роботи матководів, так і експлуатації сім'ї-виховательки. Однак, виявлена тенденція поступового зниження відсотку прийому личинок при збільшенні їх кількості в партії, яку пропонували для виховання. Наприклад, із 30 запропонованих личинок на виховання, бджоли прийняли на 4,3 % менше личинок, ніж коли їм давали 20 та 25 шт. Із 35 личинок, виховательки забезпечували вирощування маточного розплоду на 3,1 % менше ніж там, де підставляли 30 личинок. В останньому варіанті ця різниця відповідно до попереднього результату вже становила 2,4 %. Водночас, слід зауважити, що дані розбіжності були набагато меншими ніж у контрольній групі. Те саме стосується й виходу ділових неплідних маток. Тут показники за своїми значеннями були приблизно такими, як за прийомом личинок.

Маток з найбільшою масою було отримано за умов пропонування сім'ям-вихователькам 20 личинок, де їх середня маса становила майже 202,0 мг, що на 0,3% більше, ніж у контрольній групі. Надалі, зі збільшенням кількості личинок, даний показник поступово знижувався. Наприклад, у другому варіанті маса маток зменшилась на 1,1% ніж у випадку, коли вихователькам пропонували на маточне виховання 20 личинок. Надалі загальна картина у кожному наступному варіанті мала таку тенденцію. При пропонуванні 30 личинок, бджоли виховували маток, маса яких була на 0,2% нижчою, ніж у попередньому випадку. Там, де пропонували 35 личинок маса, зменшилась на 0,7 %, а при 40 – на 1,1 %.

При порівнянні середньої маси контрольної і дослідної груп кожного із варіантів слід відзначити те, що при передачі 25 личинок середня маса маток у дослідній групі була вищою від контрольної майже на 0,35%, а при пропонуванні 30 личинок ця різниця вже становила 1,3 %. Вірогідної різниці між цими варіантами, порівняно з контрольною групою, не встановлено.

Однак, зі збільшенням кількості личинок різниця за масою маток між контрольною і дослідною групами поступово зростала. У дослідній групі, де ми пропонували 35 личинок, були отримані матки, маса яких більше на 6,4 мг або 3,3 % від маток контрольної групи ($P<0,01$). В останньому варіанті розбіжності між групами на користь досліду дорівнювали 12,9 мг або 7,1%. Різниця вірогідна за статистично високого рівня значення ($P<0,001$).

Висновки

Стан сім'ї-вихователки впливає на ефективність прийому племінного матеріалу та якість бджолиних маток, яких одержують. У першу чергу, це стосується вікового співвідношення бджіл і розплоду. Аналіз одержаних нами результатів свідчить, що при формуванні сімей-вихователок за загальноприйнятим способом [2] кількість личинок, які пропонують на маточне виховання для бджіл української породи не повинно перевищувати 35 шт., оскільки із збільшенням навантаження якість бджолиних маток і відсоток їх виходу зменшується. Натомість, при формуванні сім'ї-вихователки в їх гніздах зосереджують переважну кількість молодих бджіл та зменшують кількість відкритого розплоду. Кількість личинок, яких пропонують на маточне виховання, можна збільшувати до 40 шт. Вихід бджолиних маток як у кількісному, так і якісному відношенні в таких сім'ях-вихователках забезпечується на високому рівні.

Список літератури

1. Билаш Г. Д. Вывод маток в семьях-воспитательницах с разновозрастным расплодом / Г. Д. Билаш // Опытная работа пчеловодов за 1992–1993 гг. – М., 1994. – С. 11–16.
2. Вайс К. Влияние условий вывода на развитие маток / К. Вайс // Матководство. – Бухарест : Апиомондия, 1982. – С. 67–139.
3. Войналович М. В. Вплив способу формування сім'ї-вихователки на її продуктивність / М. В. Войналович // Тваринництво України. – 2004. – № 11. – С.11–13.
4. Гиниятуллин М. Г. Совершенствование технологии производства маточного молочка и неплодных маток / М. Г. Гиниятуллин, С. Б. Бахтиярова // Тр. Башк. опыт. станции пчеловодства. – Уфа. – 2007. – С. 180–186.
5. Назин С. Н. О влиянии открытого и запечатанного расплода на продуцирование маточного молочка / С. Н. Назин // Проблемы экологии и развития пчеловодства в России. – Рыбное. – 1999. – С. 85–86.
6. Таранов Г. Ф. Какой должна быть семья-воспитательница / Г. Ф. Таранов // Пчеловодство. – 1974. – № 4. – С. 13–14.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА МАТОЧНЫХ ЛИЧИНОК В СЕМЬЕ-ВОСПИТАТЕЛЬНИЦЕ ПРИ ВЫВОДЕ МАТОК

М. В. Войналович

Аннотация. Изучено влияние состояния семей-воспитательниц на прием маточных личинок и массу неплодных пчелиных маток, которых от них получали. Установлено, что оптимальная нагрузка для воспитательниц, в гнездах которых сосредоточивают подавляющее большинство молодых пчел и уменьшают количество открытого расплода, составляет 40 мисочек с личинками за один прием.

Ключевые слова: пчелы украинской породы, семья-воспитательница, вывод маток, масса неплодных маток.

OPTIMUM LOADING ON THE COLONY AT EDUCATION QUEENS LARVA'S

M. Voynalovych

Annotation. Influence of a condition of colony on reception queens larva's and weight virgin queen bees which from them received is investigated. It is established that optimum loading for colony's teachers at which jacks focus the majority of young bees and reduce quantity open brood, it is levelled 40 cells with larva for one reception.

Key words: Ukrainian breed bees, family-teacher, breeding females, mass infertile females.

УДК 638.124.2

УДОСКОНАЛЕННЯ ОЦІНКИ МАТЕРИНСЬКИХ СІМЕЙ ЗА ЧИСТОПОРІДНІСТЮ БДЖІЛ

**I. I. Головецький, О. М. Лосєв,
кандидати сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів
і природокористування України**

В. О. Луців, кандидат сільськогосподарських наук

Анотація. Проведені дослідження якості материнських сімей української породи за ознаками екстер'єру бджіл показали, що частина жіночих особин спільного материнського походження не повністю відповідає вимогам стандарту породи. Внутрішньосімейне співвідношення її типових ознак може бути показником додаткової оцінки виведених маток.

Ключові слова: бджоли української породи, екстер'єр, материнські сім'ї.

В Україні створюється мережа спеціалізованих бджолорозплідницьких господарств, основною продукцією яких є бджолині матки і пакети.