

УДК 638.145/3
©2011

*Григорків Л. М., науковий співробітник,
Субота Ю. В., завідувач відділу,
Притула Ф. І., старший науковий співробітник*

Національний науковий центр «Інститут бджільництва ім. П. І. Прокоповича»

ЗИМІВЛЯ БАТЬКІВСЬКИХ СІМЕЙ

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук Г. М. Гречка

Досліджено зимівлю батьківських сімей у зимівнику напівпідземного типу та на волі. Встановлено, що за основними показниками оцінки зимівлі (сила, витрати корму) різниця між двома групами сімей недостовірна. Ослаблення сімей, зимувалих на волі, становило дві вулички, в зимівнику – 2,3 вуличок. Витрати корму за зиму вуличкою бджіл у сім'ях, які зимували на волі, були 2,53 кг, а в зимівнику – 2,21 кг. Перший трутневий розплід з'явився в усіх досліджуваних сім'ях одночасно і в однаковій кількості – 8 квадратів. Отже, спосіб зимівлі батьківських сімей не впливає на їх стан та вирощування ними ранніх трупнів.

Ключові слова: батьківські сім'ї, зимівля, трутневий розплід, ранні трупні.

Постановка проблеми. Збереження цінного генофонду й селекційна робота з ним сприяє раціональному використанню порід і популяцій бджіл для виробництва продукції бджільництва. Трупні, як і бджолині матки, є носіями спадкової інформації. Щоб не погіршувалися спадкові властивості, які передаються ними при заплідненні маток, трупнів необхідно вирощувати в кращих бджолиних сім'ях із дотриманням основних вимог до їх вирощування.

Спеціальне вирощування ранніх трупнів у період відсутності їх в інших сім'ях дає можливість створити чистопородний трутневий фон навколо пасіки й раніше розпочати матковивідний сезон.

Для успішного отримання значної кількості ранніх трупнів бажаного походження необхідно вивчити біологічні особливості їх вирощування та утримання.

Аналіз досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Зимівлі бджолиних сімей присвячено чимало наукових досліджень і спостережень, які нерідко мають досить різногачну інформацію. Так, одні стверджують, що зимуючи в зимівнику бджоли економніше використовують корм, менше ослаблюються [3, 6], тобто виходять сильнішими – такі сім'ї виховують більше розплоду. Інші вважають, що на волі бджоли знаходяться в природ-

ному середовищі, хоча при цьому поїдають трохи більше меду (часто – на 2–3 кг), але навесні такі сім'ї значно енергійніші, рано починають виховувати розплід і швидше набирають сили [1].

Щодо кращого варіанта зимівлі батьківських сімей у літературі увага особливо не акцентується. Проте якщо зимівля на волі позитивно впливає на інтенсивність розвитку бджолиних сімей, то цілком можливо, що батьківські сім'ї, які за своєю біологією нічим не відрізняються від звичайних, почнуть раніше і з вищими темпами свій розвиток. Поява більшої кількості бджолиного розплоду сприятиме (за наявності трупневих комірок у центрі гнізда) вихованню трупневого розплоду в більш ранні строки. Тому питання, де краще зимувати батьківським сім'ям для отримання ранніх трупнів, залишається актуальним.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень є встановлення оптимального способу зимівлі батьківських сімей для насичення фону ранніми трупнями. Основним завданням досліджень було визначення впливу способу зимівлі батьківських сімей на виховання ними ранніх трупнів.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на пасіці ННЦ «Інститут бджільництва ім. П. І. Прокоповича», де утримуються бджоли української степової породи, використовуючи зоотехнічний, обліковий і статистичний методи досліджень.

З осені 2007 року сформували дві дослідні групи по п'ять батьківських сімей у кожній, які були аналогами за силою, запасами корму (вуглеводного і білкового) та походженням і віком маток. У всі сім'ї в середину гнізда ставили стільники з трупневими комірками площею 8 квадратів. Різниця між групами полягає в тому, що сім'ї першої групи зимували в зимівнику напівпідземного типу, а сім'ї другої – на волі.

В усіх піддослідних сім'ях визначали період коли бджоли розпочали виховання трупневого розплоду, його кількість, у тому числі й кількість трупнів, які досягли статевої зрілості. Кіль-

кість трутневого розплоду вимірювали за допомогою рамки-сітки розміром квадрата 5x5 (75 шт. трутневих комірок).

Період виховання трутневого розплоду й народження перших трутнів у бджолиних сімей визначали візуально під час обліків. При появі перших трутнів проводили їх мічення й продовжували підрахунок кількості самців до досягнення ними статевої зрілості та до п'ятидесятого дня життя.

Після засіву маткою всіх трутневих комірок у дослідних сім'ях для виховання бджолами більшої кількості ранніх трутнів у гнізда підставляли додатково стільники з трутневими комірками. Надалі їх передавали на дорощення сім'ї-виховательці [2].

Якість статевозрілих трутнів визначали за густиною й активністю отриманої від них сперми в цей період [5].

Результати досліджень. Безоблітний період 2007–2008 рр. становив 110 днів. Зима буза волога, з перепадами температур. За різними літературними джерелами, оптимальною для зимівлі вважається температура $-2^{\circ}\text{C} \dots +2^{\circ}\text{C}$, або $0 \dots +4^{\circ}\text{C}$ [7–9]. У наших дослідженнях бджолині сім'ї, які зимували в зимівнику, мали температуру в приміщенні $-2^{\circ}\text{C} \dots +1^{\circ}\text{C}$, вологість 80–84 %. Під час зимівлі батьківські сім'ї не зазнавали подразнень звуками, світлом і гризунами. Вони зимували переважно за постійних умов зовнішнього середовища. Ті ж, які були на волі, зазнавали різких коливань температури. Так, у листопаді-грудні спостерігалися не характерні для цієї пори потепління та вологість. На початку третьої декади січня відмічено значний перепад температур ($-6^{\circ}\text{C} \dots +5^{\circ}\text{C}$), при вологості 82–98 %. Погодні умови характеризувалися змінною хмарністю з чергуванням сонячних днів і днів із різкими поривами вітри.

Перший обліт групи батьківських сімей, які зимували на волі, пройшов 24.02.08 року, хоча ще 7 та 16 лютого спостерігався частковий виліт бджіл. Батьківські сім'ї іншої групи вперше обліталися на другий день після виставлення з напівпідземного зимівника (25.02.08 року під час першого огляду). Проте через несприятливі погодні умови цей обліт був не досить активним. Тільки через два тижні (9.03) настали сприятливі для обльоту погодні умови, й бджоли сповна цим скористалися.

Порівнюючи результати зимівлі бджіл досліджуваних груп, можемо сказати, що сила сімей на час першого весняного обліку (25.03.) у групі,

яка зимувала в приміщенні, становила 5,3, а на волі – 5,0 вуличок; різниця недостовірна. Ослаблення сімей на волі становило 2, в зимівнику – 2,35 вулички, тобто, за різних умов утримання взимку батьківські сім'ї ослабли на 28,6–31,0 %.

Визначення витрат корму бджолами за зиму показало, що сім'ї, зимуючі на волі, витрачають корму більше як на сім'ю (2,42 кг), так і в перерахунку на вуличку (0,32 кг), хоча різниця між групами невірогідна. Перевищення витрат корму зимувалими бджолосім'ями в напівпідземному приміщенні та на волі є закономірним для зони лісостепу України [1, 5–7]. Сім'ї за зиму витратили майже весь корм, тому під час першого весняного огляду їм у гнізда підставляли стільники з медом та пергою (3 кг меду, 7–10 квадратів перги).

Зимуючі на волі бджолині сім'ї поїдають досить більше корму, проте навесні такі сім'ї енергійніші й під час ранньовесняного розвитку швидше набирають сили [1]. Так, на час першого весняного обліку сім'ї, які взимку були на волі, мали бджолиного розплоду лише 2,7 квадрати, що на 6,34 квадрати менше від тих, які знаходилися в зимівнику. Для ранньої весни це відставання становило 70,5 %. Під час наступного обліку (7.04) в обох піддослідних групах сімей з'явилася однакова кількість трутневого розплоду (8 квадратів). Це розмір заданих нами трутневих секцій, – в інших місцях бджоли не закладали трутневий розплід. При зимівлі на волі бджолосім'ї розпочинали виховання трутневого розплоду одночасно, як і при утриманні в зимівнику, але при цьому в їх гніздах була менша кількість бджолиного розплоду.

На цей час у батьківських сім'ях із зимівлею в зимівнику бджолиного розплоду було 49 квадратів, а в інших – 35 квадратів, тобто на 28,6 % менше. Різниця близька до вірогідної. Аналізуючи розвиток батьківських сімей у період заміни зимувалих бджіл, бачимо, що впродовж перших двох тижнів кількість бджолиного розплоду збільшилася в гніздах бджолиних сімей групи, яка зимувала в напівпідземному приміщенні, у 5,4, а в другій, яка зимувала на волі, – у 13,3 разу, тобто, темп нарощування кількості вихованого розплоду значно більший у батьківських сімей, що зимували надворі.

Під час третього обліку (21.04) в сім'ях виявили додатковий трутневий розплід, закладений у незапланованих місцях, тобто за природних умов без участі дослідників, – тому надалі спостереження за появою трутневого розплоду припинили.

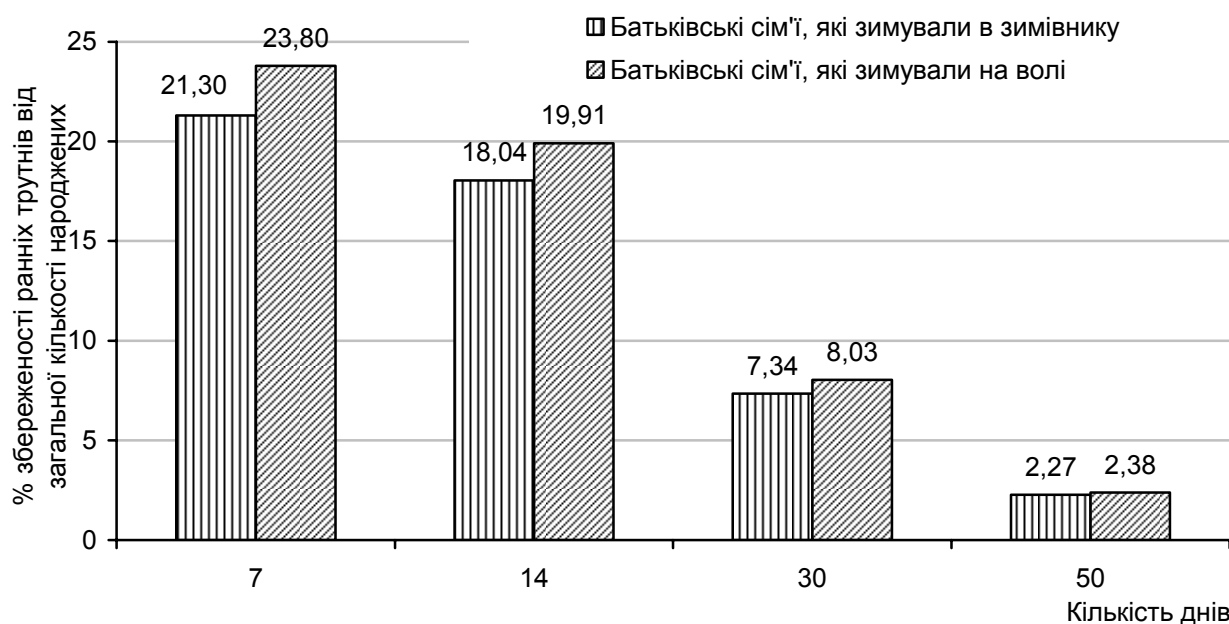


Рис. Збереженість ранніх трутнів

Порівнюючи варіанти зимівлі батьківських сімей у зимівнику й на волі можемо відмітити, що за періодом появи та кількістю трутневого розплоду різниці між групами немає. Іншими словами, їх спосіб зимівлі не впливає на появу та виховання трутневого розплоду. Це дає підставу стверджувати, що батьківські сім'ї, як і решту бджолиних сімей, можна утримувати взимку в тих умовах, які практикують у господарстві, без шкоди для вирощування ранніх трутнів.

Під час обліку 21.04 ми виявили й позначили перших новонароджених трутнів. Збереженість трутнів до 50-го дня життя в батьківській сім'ї подано на рисунку.

Як бачимо з рисунка, найбільші втрати трутнів на одну бджолосім'ю спостерігаються в перші сім днів життя: на цей період припадають перші очисні обльоти, що відбуваються на 4–7 день від народження [4]. Відхід самців становить у першій групі 78,7 %, у другій – 76,2 %. Під час фази статевого дозрівання втрати трутнів у сім'ях збільшилися на 3,3 і 3,9 %. Таким чином, можна сказати, що основний відхід чоловічих особин бджолосім'ї відбувається під час перших вильотів.

Втрати трутнів у травні під час статевого дозрівання, за даними Дж. Фрі, становлять 82,7 % [7]. За нашими спостереженнями для ранніх трутнів української степової породи цей показник становить 81,96 та 81,10 %, збереженість 18,04 та 19,9 % (див. рис.). До 30-го дня життя чоловічих особин залишилося тільки 7,34 % у батьків-

ських сім'ях після перебування в зимівнику та 8,03 % у тих, що перезимували на волі. Підраховуючи трутнів на 50-й день ми встановили, що до цього віку їх доживає 2,27 та 2,38 % відповідно. Між групами різниця не достовірна.

Аналіз якості сперми ранніх трутнів показав, що вони є цілком повноцінні.

Таким чином, близько 20 % (18,04 та 19,9 %) трутнів (від числа народжених) брали участь у формуванні трутневого фону пасіки. Наявність ранніх трутнів у батьківських родин – при відсутності їх у цей час у інших сім'ях – гарантує спаровування маток із трутнями відомого походження.

Перших статевозрілих ранніх трутнів ми отримали 5 травня. За природних умов у рік дослідження трутні з'явилися 27–30 травня.

Для використання ранніх трутнів 3.05.08 було сформовано 14 відводків із маточниками. У цих відводках 23.05 виявлено 12 плідних маток, тобто 1,7 маток із розрахунку на одну батьківську сім'ю. При реалізаційній ціні ранньої весни 100 грн. за одну матку можна отримати на одну батьківську сім'ю додатково 170 грн. (100 x 1,7).

Висновки. За результатами зимівлі встановлено, що в батьківських сім'ях незалежно від варіанту зимівлі – в зимівнику чи на волі – трутневий розплід з'явився одночасно й в однаковій кількості. Тобто, для отримання ранніх трутнів батьківські сім'ї можна утримувати взимку за тих же умов, що практикуються в господарстві для решти бджолосім'ей. Особливих вимог до

зимівлі батьківських сімей немає.

Дослідження збереженості ранніх трутнів у батьківських сім'ях показало, що в період перших вильотів (4–7-й день життя) їх відхід стано-

вить 76–78 %. Із кількості народжених у сім'ях статевої зрілості досягає 18–20 % ранніх трутнів, з яких до 50-го дня життя лишається, в середньому, 2,3 %.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Бойко А. К.* Бджільництво / А. К. Бойко, С. О. Розов, А. К. Терещенко. – К.: Державне видавництво сільськогосподарської літератури, 1946. – 266 с.
2. *Билаш Г. Д.* Селекція пчел / Г. Д. Билаш, Н. И. Кривцов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 304 с.
3. *Мегедь О. Г.* Способи зимівлі бджіл в господарствах УРСР / О. Г. Мегедь // Бджільництво. – К.: Урожай, 1964. – С. 55–58.
4. *Поліщук В. П.* Пасіка (В. П. Поліщук, В. А. Гайдар. – К.: Ділова Україна, 1993. – 272 с.
5. *Смирнов І. В.* Штучне осіменіння сільськогос-

подарських тварин / І. В. Смирнов // Довідник зоотехніка (2-е доп. і перероб. вид.). – К.: Держсільгоспвидав в УРСР, 1960. – С. 515–531.

6. *Чередніков А. В.* Зимівля бджолиних сімей різної сили та їх продуктивність у наступному сезоні / А. В. Чередніков // Бджільництво. – К.: Урожай, 1964. – С. 48–55.

7. *Free I. B.* Factors determining the rearing rejection of drones the honeybee colony / I. B. Free, I. H. Williams // Anim. Behov. – 1975. – P. 650–675.