

УДК 638.124.252.2

© 2010

Гречка Г.М., кандидат сільськогосподарських наук

Національний науковий центр "Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича НААНУ"

УСПАДКУВАННЯ МЕДОНОСНИМИ БДЖОЛАМИ СХИЛЬНОСТІ ДО РОЇННЯ*Рецензент – доктор ветеринарних наук Л.К. Волинець*

Наведені результати досліджень щодо перевірки дочірніх сімей медоносних бджіл на здатність отримання у спадок від материнських сімей, через личинки (вихідний племінний матеріал, та від сімей-виховательок, через їх вирощування, схильності до роїння. Встановлено, що роїння бджолиних сімей відбувається безсистемно і характерне вибірковістю. Факт роїння медоносних бджіл спостерігається у сім'ях незалежно від фізіологічного стану материнських маточних личинок та сімей, які виховали з них маток, і становить 20% від загального числа досліджуваних сімей. Тенденція передачі потомству схильності до роїння через роївові маточні личинки втричі більша, ніж через звичайні.

Ключові слова: успадкування, схильність, роїння, бджоли, сім'я-виховательки, маточні личинки.

Постановка проблеми. Роїння, як спосіб природного розмноження медоносних бджіл, причини, що до нього приводять, а також зменшення залежності від нього продуктивних ознак бджіл, здавна були предметом пильного інтересу практиків-бджолярів і вчених. Вивченню цього процесу присвячено чимало наукових праць [1, 8, 9]. Особливо переймаються роїнням селекціонери. Методом відбору вони всіляко намагаються домогтися утримання на пасіках нерійливих сімей. Проте час від часу на пасіках рояться і відібрані родини бджіл. Рівень сьогоденних знань не дозволяє стверджувати про перемогу над роїнням, а окремі версії достеменно не розкривають причин виникнення цього явища. Одну з таких, зокрема передачу бджолам схильності до роїння за спадковістю, ми вирішили дослідити.

Аналіз досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Протягом тривалого історичного періоду бджоли розмножуються роями. Роївовий стан виникає під впливом певних умов, що складаються всередині сім'ї й поза її межами, і характеризується суттєвими змінами в ній [5, 9]. На підготовку до нього можуть впливати наступні причини: умови погоди протягом весняного й літнього періодів, сила сім'ї, духота в гнізді, наявність медозбору,

якість, порода та спадковість матки, індивідуальні властивості сім'ї й інші чинники як природного, так і штучного характеру [1, 7, 8]. Однак жодна з них не може пояснити наступний фактор, що спостерігається при роїнні: чому, наприклад, із появою гарного медозбору роївові інстинкти в сім'ях відразу ж зникають? Незважаючи на численні дослідження, пропонувані теорії є суперечливими й жодна з них не пояснює цілком і повністю механізму виникнення роїння в родинях бджіл.

Із пасічницької практики відомо, що не всі сім'ї на пасіці рояться, тобто схильність медоносних бджіл до рійливості неоднакова. У різних груп, порід медоносних бджіл вона проявляється в різному ступені. В кожній породі зустрічаються сім'ї, які з року в рік не рояться. Також давно помічено, що бджоли з молодими матками, особливо виводу даного весняно-літнього сезону (матками цьогорічками), мають найменшу схильність до роїння або й взагалі не рояться [3]. Вбачаючи у здатності медоносних бджіл роїтися спадкові риси, багато пасічників обмежують використання на пасіках трутнів, маточників і маток від роївових сімей, хоча за науковими твердженнями такий вихідний племінний матеріал є найвищої якості [4, 6, 9]. Сім'ї, що не рояться, також будують трутневі комірочки, однак у значно меншій кількості. Вони теж турботливо вирощують трутнів і навіть, інколи, будують мисочки для майбутніх маток. Але, при цьому, вони так і не змінюють свій закономірний (робочий) фізіологічний стан на роївовий. Напевно, для роїння необхідне виникнення якихось особливих умов. Свого часу в цих сім'ях вони не створилися, а далі, із настанням щедрого медозбору, роївові інстинкти у бджіл узагалі не виникли. Отже, твердження про те, що використання племінного матеріалу від материнських сімей у роївовому стані веде до обов'язкового виникнення роїння у сім'ях дочірніх є сумнівним і потребує глибшого вивчення. Ми вирішили перевірити це своїми дослідженнями.

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою роботи було встановлення факту передачі потомству медоносних бджіл української

степової породи схильності до роїння.

Дослідження проводили на базі пасіки ВАТ "Полтаваплемсервіс", розміщеної в типових умовах Лісостепу України, північної частини Полтавської області. В досліді, закладеному в другій декаді липня минулого року, було задіяно 20 бджолиних родин. Підібраним за принципом парних аналогів по фізіологічному стану, породі, силі, кількості розплоду і кормових запасів усім сім'ям бджіл чотирьох груп були підсажені штучно виведені плідні матки.

Першій контрольній групі – з личинок, узятих від материнських сімей, що перебували у звичайному (робочому) стані, й вирощених такими ж виховательками. Дослідній першій – з ідентичних личинок, але вирощених виховательками, бджоли яких проявляли роївові інстинкти.

Другій контрольній – із личинок, взятих від материнських сімей, що перебували в роївовому стані й вирощених такими ж виховательками. Дослідній другій – з ідентичних личинок, але вирощених виховательками із закономірним фізіологічним станом.

Зміну фізіологічного стану бджіл, входження в роїння визначали методом спостережень за комплексом передройових ознак (появою на гніздових стільниках трутневого розплоду, роївових мисочок, маточників та ін.) і періодичних оглядів будівельної рамки. За фактом появи у сім'ях бджіл ознак роїння визначали, чи схильні роїтися родини з матками-дочками. Якщо так, то через який безпосередньо об'єкт (грефажовані личинки чи бджоли-виховательки) передаються дані ознаки потомству. Також впродовж сезону визначали розвиток і продуктивність бджолиних сімей [3].

Результати досліджень. На початок безоблітного періоду піддослідні сім'ї займали, в середньому, по 8 вуличок, у гніздах було по 24,3 кг корму. На час першого весняного огляду (9.03) вони мали середню силу 8 вул. та 10,4 кг наявного в гнізді корму. Через два тижні пасіка була вивезена в ліс для весняного нарощування бджіл. Надалі (з метою забезпечення кормового конвеєра впродовж сезону) ще двічі підвозилася до квітучих масивів ентомофільних культур ріпаку, еспарцету, гречки, соняшнику.

Бджоли сімей, які не роїлися, якісно забудувували трутневими комірками порожню частину корпусу будівельної рамки. У комірках на забудованій площині вони заносили мед або поступово вирощували в них трутневий розплід.

Сім'ї, які роїлися, на початку роївового процесу також відбудувували трутневі комірки на великій площині (великі "язики"), потім різко

зменшували площу забудови, а далі зовсім припиняли будувати трутневі комірки, замінивши їх мисочками. При подальшому огляді цих сімей знизу і збоку розплідних щільників знаходили порожні й засіяні матками мисочки і маточники.

У процесі проведення досліджень встановили, що в поточному році роїлися не всі 20 піддослідних сімей, а лише 4, що становить 20% від їх загальної кількості.

Ознаки роїння проявлялися у сім'ях із зимувалими матками другого року життя. Причому, зроїлися сім'ї як із матками, вирощеними із личинок від материнської сім'ї, яка перебувала у закономірному робочому стані, так і з матками, вирощеними з личинок від сім'ї в роївовому стані. Роївові інстинкти у бджіл виникали незалежно від фізіологічного стану материнських маточних личинок та сімей, які виховали з них маток для дослідження. Роїння піддослідних сімей на пасіці пройшло в кінці травня й на початку червня.

Насамперед, 20 травня, зроїлася бджолина сім'я №34 з маткою, вирощеною вихователькою у роївовому стані з личинок від материнської сім'ї з таким же фізіологічним станом (контрольна друга група).

Надалі, 22 травня та 1 червня, зроїлося дві бджолині сім'ї №42, 45, матки яких були вирощені вихователькою в закономірному стані з личинок від материнської сім'ї у роївовому стані (дослідна друга група).

Згодом, 4 червня, зроїлася ще одна бджолина сім'я №4 із маткою, вирощеною вихователькою в закономірному стані з личинок від материнської сім'ї з аналогічним фізіологічним станом (контрольна перша група).

Сім'ї з матками, вирощеними вихователькою в роївовому стані з личинок від материнської сім'ї у звичайному стані, не роїлися впродовж сезону.

Варто зазначити, що роївові інстинкти у бджолиних сім'ях проявлялися відносно медозбірних умов. До середини травня пасіка знаходилася в лісі, поряд цвів ріпак. Аби не допустити хімічного отруєння бджіл через дворазовий обробіток останнього, попередньо ми були змушені лишити бджіл хороших медозбірних умов і вивезти їх до полів еспарцету та гречки, які, після внесення в ґрунт гербіцидів, певний час вкрай погано відвідувалися бджолами. Можливо, саме тому на пасіці розпочалося роїння. Припинилося воно після закінчення рясних дощів і відкачування від сімей меду, коли бджоли, нарешті, полетіли за здобутком на поля гречки. Надалі спостерігався щедрий медозбір, і роїння на пасіці більше не виникало.

Це явище, за нашими підрахунками, хоча й

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. ТВАРИННИЦТВО

знизило продуктивність окремих сімей, та все ж не нанесло пасіці великих збитків, оскільки проходило в ранні строки (20 і 22 травня та 1 і 4 червня) відносно головного медозбору (20 липня).

1. Розвиток та медопродуктивність бджолиних сімей піддослідних груп

Показник	Група бджолиних сімей, n=5	M±m	t _d	% до контролю	Різниця % до контролю	% до E*	Різниця % до E*
Сила, вул. (у середньому за три обліки перед головним медозбором)	контрольна 1	16,13±0,844		100		97,58	-2,42
	дослідна 1*	16,53±0,946	0,32	102,48	+2,48	100	
	контрольна 2	16,20±0,932		100		98,00	-2,00
	дослідна 2	14,67±0,998	1,12	90,56	-9,44	88,75	-11,25
Розплід за сумою 3-х обліків перед головним медозбором, квадрати	контрольна 1	456,20±19,343		100		98,32	-1,68
	дослідна 1*	464,00±16,956	0,30	101,71	+1,71	100	
	контрольна 2	521,60±34,480		100		112,41	+12,41
	дослідна 2	498,40±36,046	0,47	95,55	-4,45	107,41	+7,41
Мед товарний, кг	контрольна 1	25,60±5,862		100		74,42	-25,58
	дослідна 1*	34,40±3,414	1,30	134,38	+34,38	100	
	контрольна 2	29,20±3,826		100		84,88	-15,12
	дослідна 2	26,80±6,748	0,31	91,78	-8,22	77,91	-22,09
Мед валовий, кг	контрольна 1	40,00±9,055		100		81,63	-18,37
	дослідна 1*	49,00±4,147	0,90	122,50	+22,50	100	
	контрольна 2	43,20±5,808		100		88,16	-11,84
	дослідна 2	40,00±9,268	0,29	92,59	-7,41	81,63	-18,37

Примітка: E* – Дослідна 1* група бджолиних сімей, яка не виявляла впродовж досліджуваного періоду ройових інстинктів

2. Воскова продуктивність бджолиних сімей піддослідних груп

Показник	Група бджолиних сімей, n=5	M±m	t _d	% до контролю	Різниця % до контролю	% до E*	Різниця % до E*		
Вироблений віск, всього на Б.С., кг	контрольна 1	1,36±0,171		100		81,92	-18,08		
	дослідна 1*	1,66±0,076	1,60	122,06	+22,06	100			
	контрольна 2	1,51±0,092		100		90,96	-9,04		
	дослідна 2	1,34±0,192	0,80	88,74	-11,26	80,72	-19,28		
В т.ч.: вдбдовані стільники	штуки	контрольна 1	12,40±1,720		100		81,58	-18,42	
		дослідна 1*	15,20±0,490	1,57	122,58	+22,58	100		
		контрольна 2	13,80±1,281		100		90,79	-9,21	
		дослідна 2	11,80±2,010	0,84	85,51	-14,49	77,63	-22,37	
	кг	контрольна 1	0,87±0,120		100		82,08	-17,92	
		дослідна 1*	1,06±0,034	1,52	121,84	+21,84	100		
		контрольна 2	0,97±0,099		100		91,51	-8,49	
		дослідна 2	0,83±0,140	0,84	85,57	-14,43	78,30	-21,70	
	витопки, кг	забрус	контрольна 1	0,31±0,070		100		75,61	-24,39
			дослідна 1*	0,41±0,041	1,24	132,26	+32,26	100	
			контрольна 2	0,35±0,047		100		85,37	-14,63
			дослідна 2	0,30±0,073	0,58	85,71	-14,29	73,17	-26,83
різні надбудови, в т.ч.: „язики”		контрольна 1	0,20±0,023		100		111,11	+11,11	
		дослідна 1*	0,18±0,023	0,02	90,00	-10,00	100		
		контрольна 2	0,19±0,047		100		105,56	+5,56	
		дослідна 2	0,22±0,023	0,80	115,79	+15,79	122,22	+22,22	

Примітка: E* – Дослідна 1* група бджолиних сімей, яка не виявляла впродовж досліджуваного періоду ройових інстинктів

Різниця між показниками розвитку і продуктивності сімей піддослідних груп, бджоли яких зроїлися (контрольна 1) та в якій бджоли не виявляли схильності до роїння (дослідна 1), складає по силі 2,48%, по розплоду – 1,71%, по медопродуктивності товарній – 34,38% і валовій – 22,50% (табл. 1).

Між такими ж показниками у двох інших групах (контрольна 2, в якій роїлася одна сім'я, та дослідна 2, в якій роїлося дві сім'ї бджіл) слабшою була дослідна по силі (на 9,44%), розплоду (на 4,45%). Вона мала також і нижчі результати із виробництва меду товарного (на 8,22%) і валового (на 7,41%).

Разом із тим, при порівнянні результатів продуктивності бджіл між сім'ями з роївим та з нероївим станом бачимо, що всі досліджувані показники нижчі у сім'ях, які зроїлися (контрольна 1, контрольна 2, дослідна 2), зокрема, по меду товарному на 25,58 – 15,12 – 22,09 %, валовому на 18,37 – 11,84 – 18,37%.

Подібні розбіжності спостерігаємо й між результатами воскової продуктивності бджолиних сімей (табл. 2).

Судячи із представлених у таблиці показників, група, у якій бджолині сім'ї не роїлися (дослідна 1), виробила воску найбільше. Різниця отриманих результатів у групах контрольна 1, контрольна 2, дослідна 2 (порівняно з групою дослідна 1) 18,08 – 9,04 – 19,28% недостовірна. Проте на початку роївого процесу “язики” інтенсивніше відбувалися сім'ї з роївими інстинктами.

Отримані вище вказані показники досліджувалися лише для того, щоб охарактеризувати господарську діяльність дослідних груп. Остаточні висновки стосовно різниці отриманих по ній результатів робити недоречно, оскільки роїння проходило стихійно в різній кількості (по групах) сімей, що роїлися.

Таким чином, на основі викладених матеріалів досліджень бачимо, що із 20 досліджуваних сімей у сезон 2007 року зроїлося лише 4, тобто 20% від загального їх числа. Причому, роїлися

сім'ї з матками незалежно від способу їх виведення як із звичайних, так і з роївих личинок, вирощені також виховательками як із попередньо робочим, так і з роївим станом.

Схильність до роїння бджолиних сімей із матками, вихованими зі звичайних личинок (контрольна перша група), у відсотках до загального числа досліджуваних становила 5%. Більшим утріччя виявився цей же показник по інших піддослідних групах (контрольна друга та дослідна друга), сім'ї яких мали маток, вихованих із роївих личинок, – він склав 15%. Відсоток же охоплених роїнням бджолиних сімей із матками, які були вирощені виховательками, що перебували у закономірному (робочому) та зміненому (роївому) фізіологічному стані становив, відповідно, 15 та 5%.

Водночас, бджоли цілої групи сімей (дослідна перша) із матками, яких виростили роїві виховательки із личинок звичайних, впродовж сезону не роїлися зовсім.

У зв'язку з отриманими та проаналізованими результатами не можна остаточно стверджувати, що саме такі фактори, як фізіологічний стан материнських маточних личинок чи сімей-вихователок спричинюють виникнення роївих інстинктів у маток-дочок. Адже, як бачимо із досліджень, роїння сімей піддослідних не є системним а, навпаки, воно характеризується вибірковістю. У відповідності з цим, виникає припущення про вплив на роїві процеси інших діючих чинників, без створення в сім'ях яких роїння не відбувається. Наша думка доповнює гіпотезу інших дослідників [5, 9]. Вона варта уваги й потребує поглибленого вивчення.

Висновки. Роїння бджолиних сімей відбувається на пасіці безсистемно й є вибірковим. Факт роїння медоносних бджіл спостерігається в сім'ях незалежно від фізіологічного стану материнських маточних личинок та сімей, які виховали з них маток, і становить 20% від загального числа досліджуваних сімей. Тенденція передачі потомству схильності до роїння через роїві маточні личинки втрічі більша, ніж через звичайні.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Билаш Г.Д.* Изучение роиливости и особенностей проявления роевого инстинкта / Г.Д. Билаш // Селекция пчел. Изд-во: Московский рабочий, 1965. – С. 8-60.
2. *Билаш Г.Д.* Селекция пчел. / Г.Д. Билаш, Н.И. Кривцов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 304 с.
3. *Лаврехин Ф.А.* Биология пчелиной семьи : учеб. [для уч. серед. спец. учеб. завед.] / Ф.А. Лаврехин, С.В. Панкова. – М.: Колос, 1969. – 320 с.
4. *Мельниченко А.Н.* Опыт направленного изменения признаков пчелиных маток и трутней посредством воспитания в семьях другой породы /

- А.Н. Мельниченко // Агробиология. – 1962. – №1. – С. 11-12.
5. *Поліщук В.П.* Пасіка: навч.-публ. вид. / В.П. Поліщук, В.А. Гайдар. – К., 2008. – 284 с.
6. *Рут А.И.* Энциклопедия пчеловодства / А.И. Рут – М.: Колос, 1964. – 367 с.
7. *Таранов Г.Ф.* Биология пчелиной семьи / Г.Ф. Таранов. – М.: Сельхозиздат, 1961. – 236 с.
8. *Таранов Г.Ф.* Роение медоносных пчел / Г.Ф. Таранов. – // Пчеловодство. – 1962. – №6. – С. 31-35.
9. *Шимановский Вс.* Методы пчеловодства. / Вс. Шимановский. – К.: Ирпень, 1996. – 352 с.