



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27423 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01K 67/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ СТРУКТУРУВАННЯ ВНУТРІПОРОДНОГО ТИПУ БДЖІЛ

1

2

(21) u200708093

(22) 17.07.2007

(24) 25.10.2007

(72) ПОЛІЩУК ВІКТОР ПЕТРОВИЧ, UA,  
ГОЛОВЕЦЬКИЙ ІГОР ІВАНОВИЧ, UA,  
ГОЛОВЕЦЬКА ВАЛЕНТИНА ВАСИЛІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,  
UA

(56)

(57) Спосіб структурування внутріпородного типу бджіл, що включає поділ бджолиних сімей

внутріпородного типу на структуровані частини за генеалогією їх маток, який **відрізняється** тим, що у сім'ях внутріпородного типу створюють широку генетичну базу для відбору кращих сімей від маток-засновниць генеалогічних груп, а не однієї сім'ї, якою започатковують лінію, а єдиний для всіх сімей пасіки фон трутнів містить спадкові задатки від багатьох маток різного генеалогічного походження, для забезпечення умов більшої мінливості, ніж в межах нащадків від однієї матки лінії.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема бджільництва, і може бути використана в селекції бджіл при створенні внутріпородних типів.

В Україні, як і в багатьох інших країнах, бджільництво розвивається на використанні аборигенних порід, заводських порід ще не створено. У спеціальній літературі про породи медоносної бджоли [див. Биляш Г.Д., Кривцов Н.И. Селекция пчел. - М.: Агропромиздат, 1991. - С.64, Гайдар В.А. Племенная работа в Мукачевском пчелосовхозе. // Пчеловодство. - 1989. - №9. - С.8-11] визнається поділ аборигенних (корінних) бджіл на популяції, які сформувались під впливом природнокліматичних умов, медоносної флори, умов життя або утримання їх в обмежених географічних районах і відзначаються деякими особливостями, притаманними сім'ям певної територіальної групи. В процесі виявлення і вивчення популяція отримує умовну назву своєї місцевості і є частиною породи.

В сучасному бджільництві після тривалого безсистемного схрещування намітились тенденції до чистопородного розведення та відновлення породного складу аборигенних бджіл. Відродження і поліпшення породи потребує створення масивів чистопородних бджіл шляхом формування нових структурних одиниць породи: внутріпородних та заводських типів, ліній, генеалогічних груп.

Започатковані в кінці 60-х років минулого століття Г.А. Аветисяном і продовжені В.А.

Гайдарем та співробітниками поглиблене вивчення й селекція бджіл карпатської породи заклали наукові підвалини створення ліній (62, 77, 198, Буковинська) та виділення екологічних типів [Вучківський, Колочавський, Міжгірський] (див. Гайдар В., Гінзбург О. Селекція карпатських бджіл у напівзакритій мікропопуляції. // Український пасічник. -1998.-№9. - С.2].

Найбільш близьким прототипом до корисної моделі, що заявляється, є спосіб селекції бджіл за лініями [див. наприклад Карпатские пчелы, Ужгород: Карпаты, 1982, С.38-41]. Названий метод починається з відбору високопродуктивних маток, яких оцінюють за потомством. Ті з них, які відзначаються підвищеною продуктивністю, мають стійку спадковість і здатність передавати свої якості нащадкам, стають родоначальницями ліній. Подальша робота полягає у виведенні від родоначальниць ліній дочок, які в свою чергу оцінюють за потомством і на основі цієї оцінки виділяють основні матки-дочки і рядові матки. Від маток-дочок отримують матки-внучки, яких знову оцінюють і серед них виділяють продовжувачок лінії.

Суттєвим недоліком відомого способу є те, що робота з лінією триває доти, доки в потомстві не буде виділена матка, яка відрізняється високими господарсько-корисними і біологічними властивостями. Така матка стає родоначальницею нової лінії. Нерідко матки, виділені як продовжувачки лінії, виявляються

(13) U

(11) 27423

(19) UA

малопродуктивними, а рядові матки дають визначних дочок. В такому випадку робота з лінією припиняється і можна втратити цінний племінний матеріал.

В основу корисної моделі поставлене завдання структурування бджолиних сімей внутріпородного типу на генеалогічні групи.

Поставлене корисною моделлю завдання вирішується тим, що у способі структурування внутріпородного типу бджіл, який включає поділ бджолиних сімей внутріпородного типу на структуровані частини за генеалогією їх маток, згідно корисній моделі у сім'ях внутріпородного типу створюють широку генетичну базу для відбору кращих сімей від маток-засновниць генеалогічних груп, а не однієї сім'ї, якою започатковують лінію, а єдиний для всіх сімей пасіки фон трутнів містить спадкові задатки від багатьох маток різного генеалогічного походження, для забезпечення умови більшої мінливості, ніж в межах нащадків від однієї матки лінії.

Спосіб передбачає структурування бджолиних сімей внутріпородного типу на генеалогічні групи, кожна з яких започатковується видатною маткою. Структурування внутріпородного типу створює в його сім'ях широку генетичну базу для відбору кращих сімей, що забезпечується від багатьох маток-засновниць генеалогічних груп, а не однієї сім'ї, якою започатковується лінія. У структурованому на генеалогічні групи внутріпородному типі створюється єдиний для всіх сімей пасіки фон трутнів для природного спаровування, які є носіями спадкових задатків від багатьох маток різного генеалогічного походження, що створює умови більшої мінливості, ніж в межах нащадків від однієї матки лінії. Таким чином створюється велика група бджолиних сімей однорідного походження по матері і генеалогічна група стає структурною одиницею внутріпородного типу.

Приклад. В селекційному процесі по створенню внутріпородного типу "Хмельницький" використовували дві форми відбору: масовий - переважно на початковому етапі роботи, коли формували племінну групу чистопородних сімей, та індивідуальний - для створення генеалогічних груп і порівняльної оцінки відібраного матеріалу в наступних поколіннях (Фіг.1). Відбір сімей за генеалогією від кращих родоначальниць груп водночас із бракуванням тих, що неповною мірою відповідали вимогам стандарту типових українських бджіл, сприяв консолідації ознак внутріпородного типу за даними комплексної оцінки. За результатами контролю чистопородності та відбору для репродукції кращих бджолиних сімей були сформовані генеалогічні групи з різною їх чисельністю. Це стало початком структуризації племінного матеріалу для створення типу в породі бджіл, тобто внутріпородного типу. Відбором і розмноженням поліпшуваних бджолиних сімей різних генеалогічних груп в напівзакритій популяції впродовж 15 років створювали умови спаровування маток на спільному просторі трутнів, чим забезпечували стабільність якісної

характеристики маток різних поколінь. Систематичною репродукцією маток і трутнів селекція в напівзакритій популяції позитивно впливає на зовнішнє оточення племінного господарства, витісняючи бджіл невідомого походження на пасіках в навколишній смузі. Материнські сім'ї певної генеалогії упродовж періоду їх позитивної ролі сукупно від багатьох родоначальниць являють собою первинну базу і для виведення маток як товарної продукції, і для підтримання та розвитку типу в породі.

Структуризація бджолиних сімей дозволяє підвищити ефективність використання материнських сімей в бажаному руслі. Сім'ї кожної генеалогічної групи, хоч і не показують суттєвих відмінностей, проте мають свої певні особливості, зокрема за екстер'єром бджіл. Структуруванням внутріпородного типу створюються передумови для ведення племінного обліку маток і сімей за материнським, походженням, і систематичного відбору (Фіг.2).

Систематична оцінка материнських сімей за комплексом ознак екстер'єру бджіл та врахування їх господарських якостей призводить до зменшення міжгрупових і міжсімейних відмінностей бджіл, що є однією з умов створення породного типу і відродження породи в її ареалі (Фіг.3).

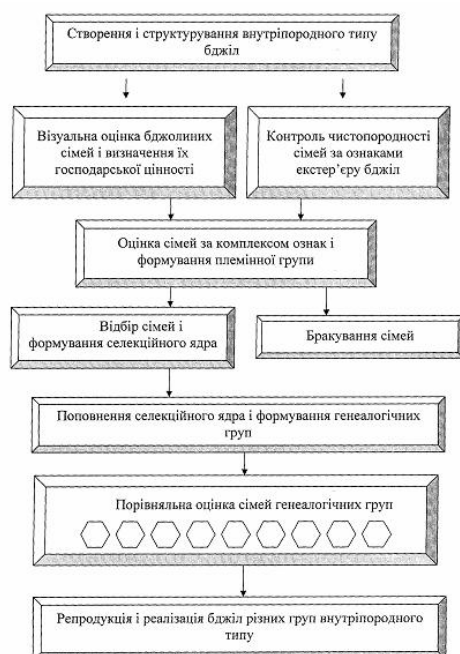
Так, наприклад, у сучасних нащадків, що походять від сімей, в яких бджоли, одержані від родоначальниць, мали порівняно довгий хоботок, відбулось його укорочення. Якщо ж родоначальниці в своїх сім'ях мали бджіл з коротшим хоботком, то в наступних поколіннях ( $F_1$ - $F_3$ ) він подовжувався. Кубітальний індекс як виключно біологічна ознака морфологічних особливостей порід бджіл за даними досліджень тих же піддослідних сімей Хмельницького внутріпородного типу, був у сучасних поколінь різних генеалогічних груп у межах 2,34-2,61. Відбулось також звуження розмаху коливань порівняно з бджолами сімей родоначальниць, яке становило 2,21-2,62.

Така ж тенденція стабілізації спостерігалася при вивченні дискоїдального зміщення. Якщо на початку формування генеалогічних груп цей показник у бджіл різних груп коливався від 56 до 100% позитивних випадків, то в середньому за три останні роки він звузився до 65-79%.

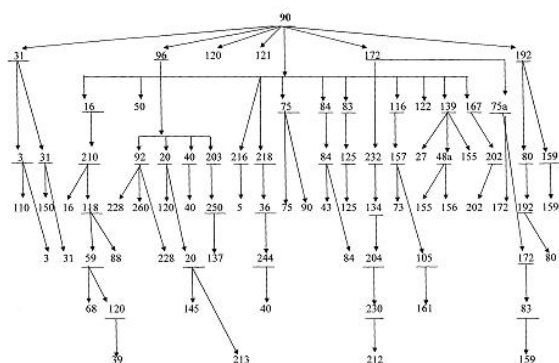
Форма заднього краю воскового дзеркальця бджіл на п'ятому етерніті змінилась теж у бік збільшення числа випуклих випадків. Межі коливань його становили у сімей родоначальниць 56-92%, середнє за останні три роки - 88-96%.

Отже, у результаті поглибленої селекції бджіл та контролю їх чистопородності за комплексом ознак доведено існування генеалогічних груп у структурі створеного типу не менше десяти років при збереженні стабільно високої чистопородності сімей. В материнських сім'ях надійно зберігаються ті ознаки чистопородності бджіл, за якими започатковували генеалогічні групи. У практиці бджільництва стає можливим не обмежуватися використанням материнських сімей для виведення

маток лише від їхніх засновниць, а й маток наступних поколінь.



Фиг. 1



Фиг. 2

Покіління маток	Генеалогічні групи										Межі коливань	
	90	163	38	86	55	119	100	111	180			
Довжина хоботка												
Родоначальниця	6,61	6,35	6,37	6,35	6,52	6,55	6,45	6,58	6,57	6,35-6,61		
Матки $F_1 - F_2$ , середнє	6,46	6,44	6,46	6,45	6,50	6,44	6,46	6,35	6,51	6,35-6,51		
Зміни (+,-)	-0,15	+0,09	+0,09	+0,10	-0,02	-0,11	+0,01	-0,23	-0,06	-		
Матки 2004 р.	6,44	6,45	6,46	6,44	6,43	6,46	6,36	6,44	6,37	6,36-6,46		
Матки 2005 р.	6,40	6,43	6,42	6,44	6,48	6,45	6,47	6,40	6,42	6,40-6,48		
Матки 2006 р.	6,43	6,50	6,46	6,49	6,44	6,34	6,42	6,32	6,51	6,32-6,51		
Середнє	6,42	6,45	6,44	6,45	6,44	6,43	6,42	6,41	6,44	6,41-6,45		
Зміни (+,-)	-0,19	+0,10	+0,07	+0,10	-0,08	-0,12	-0,03	-0,17	-0,13	-		
Кубітальний індекс												
Родоначальниця	2,36	2,30	2,46	2,30	2,33	2,31	2,45	2,62	2,21	2,21-2,62		
Матки $F_1 - F_2$ , середнє	2,33	2,22	2,34	2,35	2,27	2,42	2,31	2,28	2,33	2,28-2,42		
Зміни (+,-)	-0,30	-0,08	-0,12	+0,05	-0,06	+0,11	-0,14	-0,34	+0,12	-		
Матки 2004 р.	2,37	2,34	2,58	2,21	2,37	2,52	2,59	2,51	2,36	2,21-2,59		
Матки 2005 р.	2,28	2,26	2,58	2,41	2,26	2,47	2,26	2,73	2,25	2,25-2,73		
Матки 2006 р.	2,63	2,46	2,62	2,50	2,46	2,54	2,55	2,37	2,42	2,37-2,63		
Середнє	2,42	2,35	2,61	2,36	2,37	2,55	2,43	2,54	2,34	2,34-2,61		
Зміни (+,-)	+0,06	+0,05	+0,15	+0,06	+0,04	+0,24	-0,02	-0,08	+0,13	-		
Дискоидальні зміщення, % позитивних												
Родоначальниця	60	68	56	76	80	84	76	100	84	56-100		
Матки $F_1 - F_2$ , середнє	76	77	70	74	81	69	79	76	87	69-87		
Зміни (+,-)	+16	-9	+14	-2	+1	-15	+3	-24	+3	-		
Матки 2004 р.	76	71	69	76	75	72	74	84	60	60-84		
Матки 2005 р.	67	65	86	68	42	80	68	58	72	42-86		
Матки 2006 р.	82	64	74	46	78	80	72	53	73	46-82		
Середнє	79	68	77	65	71	76	71	71	69	65-79		
Зміни (+,-)	+19	0	+21	-11	-9	-8	-5	-29	-15	-		
Форма заднього крила воскового зсередження п'ятого стерніта, % випуклих												
Родоначальниця	80	80	56	80	72	64	92	64	68	56-92		
Матки $F_1 - F_2$ , середнє	84	73	79	83	79	83	88	89	86	78-89		
Зміни (+,-)	+4	-7	+23	+3	+7	+19	-4	+25	+18	-		
Матки 2004 р.	97	93	81	92	96	86	86	85	96	81-97		
Матки 2005 р.	94	92	84	92	92	84	98	90	92	84-98		
Матки 2006 р.	89	95	83	94	92	100	88	86	93	83-100		
Середнє	94	93	88	92	95	96	92	92	93	88-96		
Зміни (+,-)	+14	+13	+32	+12	+23	+22	0	+28	+15	-		

Фиг. 3