



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18044 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01M 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ РОЗВЕДЕННЯ ЕНТОМОФАГІВ

1

2

(21) u200605246

(22) 15.05.2006

(24) 16.10.2006

(46) 16.10.2006, Бюл. № 10, 2006 р.

(72) Фокін Андрій Володимирович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб розведення ентомофагів, що включає використання штучних гніздовищ, який **відрізняється** тим, що гніздовища влаштовуються із сховів блочного типу, утворених хвилястим шифером на дерев'яних опорах і розміщуються на стаціонарних майданчиках-полістаріях.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарства, зокрема до способу розведення ентомофагів, яких використовують для знищення шкідливих комах. Переважна галузь використання - захист рослин.

Відомо, що ентомофаги (оси-полісти) здатні знищувати відкритоживучу гусінь багатьох лускокрилих, значна частина яких є основним елементом шкідливої фауни агроценозів овочевих культур. У зв'язку з цим суттєвого значення набуває розробка технологічного способу розведення ентомофагів, як одних з ефективних біологічних агентів-регуляторів чисельності лускокрилих шкідників.

Відомі способи розведення ентомофагів, що ґрунтуються на утриманні комах у садках різної конструкції. Одним з таких способів є лабораторне розведення ентомофагів у садках, які складаються із скляної місткості, що закривається капроною кришкою та дерев'яної пластинки з приклеєною стеблинкою гнізда, яка кріпиться до внутрішнього боку кришки [Русина Л.Ю. Социальная структура плеометротичных семей ос-полист (Hymenoptera, Vespidae) на юге Украины //Вестник зоологии. - Т.33. 1999, №4-5. -С.61-68].

Відомий спосіб лабораторного розведення комах у пластикових садках удосконаленої конструкції [Фокін А.В. Садок для розведення хижих ос роду Polistes. Патент України №6311, МПК A01M3/00. Опубл. 16.05.2005. Бюл. №5].

Відомий також спосіб, в якому застосовують конструкцію Е.К.Грінфельда, що має вигляд дере-

в'яного ящика з щілиною для льоту ос [Грінфельд Э.К. Влияние фотопериодизма на цикл развития общественной осы Polistes gallicus L. (Hymenoptera, Vespidae) //Вестник ЛГУ. -Т.21. - 1972. -С.148-151], який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що заявляється та взятий за прототип. У способі до непрозорого дерев'яного ящика розміром 20×20×20см з кришкою вміщують моно- або полігінне гніздо ос-полістів на стадії започаткування. Гніздо ос приклеюють до кришки, щоб між нею і корпусом залишилася щілина, через яку осі здійснюють фуражувальні вильоти.

Проте спосіб-прототип має такі недоліки: спосіб призначений лише для лабораторного розведення ентомофагів (ос-полістів) і не передбачає стаціонарного розведення поблизу агроценозів. Не передбачається забезпечення колоній вуглеводним живленням, що негативно позначається на фізіології самок перед зимівлею.

В основу корисної моделі поставлене завдання створити спосіб розведення ентомофагів, який буде ефективним, простим, дешевим та технологічним.

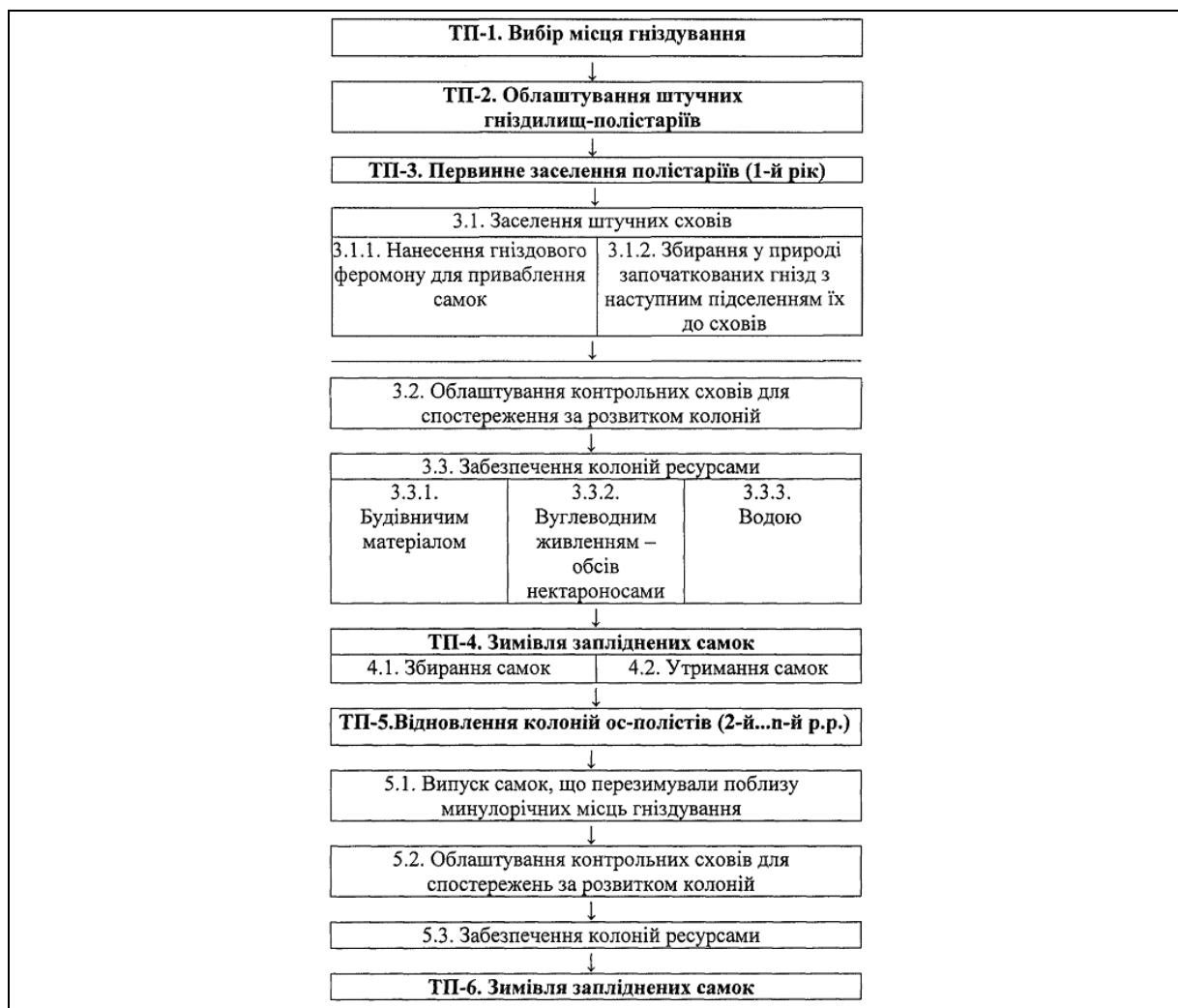
Поставлене завдання досягається тим, що у способі розведення ентомофагів, що включає використання штучних гніздовищ, згідно корисної моделі, гніздовища влаштовуються із сховів блочного типу, утворених хвилястим шифером на дерев'яних опорах і розміщуються на стаціонарних майданчиках-полістаріях.

(13) U  
18044  
(11)  
UA

У запропонованому способі використовується метод розведення ос-полістів у стаціонарних полістаріях безпосередньо поблизу агроценозів. Зага-

лом технологія розведення ентомофагів передбачає наступну технологічну схему – таблицю 1.

Таблиця 1



Основна складова частина запропонованого способу це розведення ос у полістаріях, які влаштовуються із штучних укриттів блочного типу, що складаються із сховів утворених хвилястим шифером на дерев'яних опорах. Спосіб реалізується при вирощуванні овочевих культур у приватних, фермерських та колективних господарствах.

Приклад здійснення способу: дослідження щодо обґрунтування способу проводили в Лісостеповій і Степовій зонах України. Обладнання штучних полістаріїв розпочинають з вибору незабур'яненої, незатіненої ділянки розміром 20×20м неподалік від багаторічних насаджень, фауна яких забезпечить живленням ентомофагів на початковому етапі їх розвитку у травні-червні. Найбільш важливим моментом облаштування є будівництво штучних сховів для гніздування. Воно передбачає встановлення дерев'яних стовпів висотою 2,3м з широкими дошками закріпленими на стовпах під кутом 45°. Кришкою слугують шматки шиферу, хвилі якого і утворюють відокремлені схови. Дов-

жина шматків шиферу повинна бути не менше 30-40см. Доцільність вибору саме таких шиферних укриттів з названими параметрами доводять наші багаторічні спостереження (табл.2). Для вивчення впливу захисних споруд на заселеність осами штучних сховів визначали щільність колоній з різною орієнтацією входів у схови (табл.3). Так, при дослідженнях останніх із східним і західним спрямуванням входів (з захисною стіною), щільність колонії становила 0,71-0,75 гнізда/м і тільки в одному випадку (західне спрямування) – 1,43 гнізда/м. У Запорізькій області обліки колоній з північною і південною орієнтацією входів у схови показали щільність гнізд у спорудах південного спрямування без захисної стіни майже тотожна до такої у сховах північної орієнтації – 0,03 і 0,03-0,07 гнізд/м відповідно. В той же час, щільність в укриттях з захисною стіною, входи до яких були спрямовані на південь становила 0,17-0,47 гнізд/м, що у 5-10 разів перевищує значення відповідних варіантів без захисної стіни.

Таблиця 2

Значення параметрів сховів для гніздування (Київська область)

Рік	Середня висота схову, см	Діаметр схову, см	Середня глибина розташування гнізд у сховах, см
2000	216,0	3,0	23,7
2001	214,0	3,0	19,6
2002	158,0	3,0	24,0
2003	220,0	3,0	16,0
2004	220,0	3,0	32,5
2005	220,0	3,0	17,0

Таблиця 3

Щільність колоній ос-полістів на будівлях

Область/ рік	Орієнтація входів у схови, що знаходяться на одній лінії	Наявність захисної стіни	Щільність, гнізд/м погонний
Київська	схід	+	0,75
	захід	+	1,43
	схід	+	0,75
	захід	+	0,71
	схід	+	0
	захід	+	0,71
Запорізька	південь	+	0,17
	південь	-	0,03
	північ	-	0,03
	південь	+	0,47
	південь	-	0,03
	північ	-	0,07

Отже, орієнтуючи входи у схови на південь і схід, бажано встановлювати захисну стіну. Заселення полістаріїв у перший рік здійснюють двома способами: шляхом нанесення у схови гніздового феромону або підселенням зібраних у природі щойно започаткованих гнізд з однією чи кількома самками. У зв'язку з тим, що при масовому розведенні ос-полістів, необхідно стежити за розвитком колоній, а також для визначення ступеня ураження паразитоїдами та збудниками захворювань, у полістарії повинні бути контрольні схови, обладнані пристроєм, за допомогою якого оператор міг би оглядати контрольні колонії.

Для забезпечення ос вуглеводним живленням, внутрішній та зовнішній периметри полістарію обсіваються нектароносами - смугами шириною 2-3м (в тому числі і такими, що квітнуть у серпні, наприклад, кріп та злинка канадська). З південного боку встановлюються 10-20 дерев'яних нефарбованих (не нових, але й не гнилих) дощок з листяних порід (береза, тополя) - це забезпечить ос матеріалом - деревинною пульпою для побудови гнізда. Крім того влаштовуються поїлки - емальовані миски, бажано жовтого кольору, діаметром 30-40см з похилими краями. Їх достатньо 2-3 на всю площу полістарію. Воду міняють 1 раз на день, або по мірі висихання.

Таблиця 4

Порівняльна характеристика суттєвих ознак

Спосіб розведення	Суттєві ознаки		
	вартість матеріалів, тис. грн	ефективність праці, раз	кількість технологічних прийомів, %
Прототип	10-15	1,0	100
Корисна модель	0,2-0,3	7,0	50

Протягом всього серпня і початку вересня відбувається активне живлення вуглеводами та запліднення самок, які в кінці сезону групами накопичуються у сховах або поблизу них. Їх обережно збирають пінцетом до алюмінієвих контейнерів місткістю 58,9см<sup>3</sup> і зберігають протягом зимового періоду при температурі довкілля - кон-

тейнери повинні бути трохи відкриті, а отвір затягнутий марлею. Вплив холоду підвищує у організмі самок вміст фруктози, глюкози та трегалози, сприяє утворенню гліцерину. В наших дослідках смертність самок під час зимівлі становила 30%.

Весною наступного року проводять відновлення колоній шляхом випуску самок, що пере-

зимували. Оскільки осам-полістам властива філопатрія, тобто заснування гнізд на місці минуло-

річного гніздування, то додаткові зусилля для заселення полістарію не потрібні (табл.4).