



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14334 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01G 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ШКІДЛИВОСТІ ФІТОФАГІВ НАСАДЖЕНЬ ЯГІДНИКІВ

1

2

(21) u200510449

(22) 07.11.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Дрозда Валентин Федорович, Вергелес Павло  
Миколайович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб контролю чисельності та шкідливості  
фітофагів насаджень ягідників, що включає їх мо-  
ніторинг, який **відрізняється** тим, що ґрунт всере-  
дині кущів покривають мульчею із торфу шаром  
9см, а міжряддя накривають поліетиленовою плів-  
кою.

Корисна модель відноситься до галузі сільсь-  
кого господарства, зокрема до захисту рослин від  
шкідливих комах і може бути використана в техно-  
логіях вирощування ягідників.

Відомі способи контролю чисельності та шкід-  
ливості фітофагів ягідників, у яких раціональний та  
ефективний контроль чисельності та шкідливості  
фітофагів, шкідників ягідників, здійснюється шля-  
хом використання переважно хімічних інсектицидів  
різного ступеня токсичності, шляхом багаторазо-  
вих суцільних, наземних обприскувань, починаючи  
з початку вегетації, а також в період росту та дос-  
тигання урожаю і після збору ягід. У відомих спо-  
собах контролю чисельності фітофагів пропону-  
ється використовувати високотоксичні  
інсектициди, як фосфорорганічного так і піретроїд-  
ного походження, вживати у їжу урожай після їх  
використання забороняється, [Див. Список пести-  
цидів та агрохімікатів, дозволених до використан-  
ня в Україні. Захист рослин. - К.: Світ, 2004. №2-3.  
-96с.].

Відомі негативні наслідки систематичного ви-  
користання пестицидів, головним з яких є забруд-  
нення навколишнього середовища та урожаю пести-  
цидами, продуктами їх розпаду, інтенсивне  
формування популяцій членистоногих стійких до  
дії пестицидів, [Яблоков А.В. Об отрицательных  
последствиях применения пестицидов. Сельско-  
хозяйственная биология. -Москва: ВО Агропроми-  
здат, 1988. №3. -С.90-105].

Відомий також спосіб захисту плодів наса-  
джень, який є найбільш близьким до способу, що  
пропонується, і вибраний в якості найближчого  
аналога, [Див. Смолякова В.М., Сторчевая Е.М.

Способ защиты плодовых насаждений от вреди-  
телей. А.С. СССР №1745166. МКИ А01К67/00.  
Заявлено 09.11.1989. Бюл. №25]. Суть способу  
полягає у тому, що у центрі масиву саду заклада-  
ють ділянку саду, де не використовують засоби  
захисту. По периметру цієї ділянки залишають  
зону біологічного захисту, площею 2% з обробкою  
біологічними засобами. Впродовж вегетації прово-  
дять 6 обприскувань саду хімічними препаратами  
та 4 обприскування біологічними.

Недоліком відомого способу є те, що із усього  
асортименту біологічних засобів використовується  
лише препарат лепідоцид, у решті випадків бага-  
торазово використовуються хімічні інсектициди;  
спосіб необґрунтовано по відношенню до контро-  
лю чисельності та шкідливості шкідників ягідників  
та ґрунтоживучих шкідників; не встановлена ефек-  
тивність природних популяцій ентомофагів внаслі-  
док реалізації способу.

В основу корисної моделі поставлено завдан-  
ня створити такий спосіб контролю чисельності та  
шкідливості фітофагів насаджень ягідників, який  
буде більш ефективно перешкоджати розвитку  
ґрунтоживучих шкідників без використання хіміч-  
них та біологічних препаратів, з мінімальною нега-  
тивною дією на агроценоз.

Поставлене завдання досягається тим, що у  
способі контролю чисельності та шкідливості фі-  
тофагів насаджень ягідників, що включає їх мо-  
ніторинг, згідно корисної моделі, ґрунт всередині  
кущів покривають мульчею із торфу, шаром 9см, а  
міжряддя накривають поліетиленовою плівкою.

У запропонованому способі у весняний період  
насадження ягідників, в центральній частині кущів,

(19) UA (11) 14334 (13) U

де за дослідженнями концентрується найбільш життєздатна частина популяції шкідників, ретельно покривають мульчею із торфу, шаром, завтовшки 9см, а міжряддя накривають поліетиленовою плівкою, таким чином, щоб краї плівки закріпити шаром мульчі. Ці елементи способу перешкоджають нормальному розвитку популяції ряду шкідливих видів, чий онтогенез пов'язаний з ґрунтом. Таким чином, мульча блокує виліт з ґрунту імаго шкідників. Крім того, шар мульчі та плівка перешкоджає проростанню бур'янів у міжряддях. Порівняльний аналіз способу, що пропонується та найближчого аналога показують, що запропонований спосіб відрізняється від відомого тим, що здійснюються нові прийоми, що дозволяють отримати позитивний результат - контролювати чисельність та шкідливість фітофагів без використання хімічних та біологічних препаратів, з мінімальною негативною дією на агроценоз. Запропонований спосіб можна використовувати на ягідниках будь-яких форм власності колективних чи приватних, сортового складу, строку посадки, переважно у спеціалізованих господарствах, котрі займаються вирощуванням урожаю, призначеного для дитячого та дієтичного харчування. Відомо, що усі ягідні культури є неодмінна складова частина дієтичного харчування, де використання інсектицидів неприпустимо або обмежено.

#### Приклад 1

Насадження агрусу, шкідливий вид - агрусова вогнівка. Обґрунтовували товщину шару мульчі із вологого торфу над поверхнею ґрунту. Щільне розташування шару торфу всередині куща перешкоджає та певною мірою блокує виліт дорослих особин шкідників з ґрунту, де вони зимували. Внаслідок чого вони гинули, не відкладаючи яєць. Результати трьохрічних даних представлені в таблиці 1. Встановлену принципову можливість використання торфу у якості мульчі, що перешкоджає вильоту імаго фітофагів з ґрунту. Ряд тестових показників характеризують величину отриманого позитивного результату. Встановлено також оптимальну та критичну товщину шару мульчі над поверхнею ґрунту, що забезпечує оптимальний результат. Згідно досліджень, товщина шару мульчі становить 9см. Зменшення товщини мульчі призводить до суттєвого підвищення кількості метеликів вогнівки, котрі проникають крізь мульчу, відкладають яйця в квіти агрусу, завдають їм суттєвої шкоди і формують значний зимуючий запас шкідника. За товщини шару мульчі 9см, тестові оціночні показники найбільш сприятливі, суттєво перевищують показники найближчого аналога. Очевидно також, що збір решток і перекопування ґрунту - захід малоефективний.

#### Приклад 2

Насадження смородини, шкідливий вид агрусова вогнівка. Умови досліду аналогічні тим, що наведені у прикладі 1. Експериментальне обґрунтування товщини шару мульчі, що перешкоджає вильоту імаго вогнівки на смородині. Результати досліджень наведено у таблиці 2. Встановлено, що як і попередньому і у попередньому прикладі, оптимальною, для досягнення позитивного результату є товщина шару мульчі - 9см. Таким чином, за результатами досліджень, наведеними у

прикладі 1, обґрунтовано перший елемент способу: місце та товщина шару мульчі, що перешкоджає вильоту імаго шкідників з ґрунту. Очевидно також і те, що недоцільно покривати мульчею міжряддя суцільно, внаслідок того, що необхідно впродовж сезону проводити міжрядний обробіток та рихлення ґрунту, полив та підживлення. При проведенні цих операцій необхідно багато разів рихлити мульчу, що порушує її структуру, що є також наслідком вильоту через отвори в мульчі імаго фітофагів.

#### Приклад 3

Насадження агрусу та смородини. Обґрунтувати наступний елемент способу, ефективність та доцільність використання поліетиленової плівки для накладання на поверхню ґрунту міжрядь ягідників, для попередження вильоту імаго шкідників після зимівлі, котрі розташовані на поверхні ґрунту. Для цього на початку весни, усю ширину міжрядь, за виключенням ґрунту всередині кущів, накривали поліетиленовою плівкою, краї якої фіксували на поверхні ґрунту металевим дротом. Таким чином, накритою залишалась поверхня шару землі починаючи від кореневої шийки і решти площі міжрядь. В середньому на зиму там розташовувалось трохи менше ніж 50% популяції шкідників. Результати досліджень наведено у таблиці 3. Встановлено досить високий рівень ефективності цього елементу способу. Плівка перешкоджає вильоту понад 80% метеликів від їх загальної кількості. Таким чином, очевидний позитивний результат використання цього елементу способу.

#### Приклад 4. Насадження агрусу та смородини.

Польові дослідження по обґрунтуванню ефективності способу в цілому. Для цього відбирали ділянки ягідників з високою початковою чисельністю діапаузуючих популяцій агрусової вогнівки та смородиної стеблової галиці, що у декілька разів перевищувала пороговий рівень чисельності. Такий показник чисельності є типовим як для колективних так і приватних господарств, як результат відсутності ефективних способів контролю чисельності шкідників.

Реалізацію способу в цілому здійснювали таким чином. На початку весни, перед вильотом імаго шкідників, що зимували на поверхні ґрунту заготовляли торф, зволожували його, ретельно подрібнювали і ретельно накривали ним ґрунт, шаром до 9см завтовшки, всередині кущів, мульчу із торфу ущільнювали. Далі, решту поверхні міжрядь ягідників накривали поліетиленовою плівкою, ущільнюючи її по краях металевим дротом. Результати досліджень наведено у таблиці 4. Як видно, отримано цілком задовільні показники позитивного результату, що стосуються контролю чисельності та шкідливості фітофагів ягідників. У порівнянні зі способом-найближчим аналогом досягнуто також необхідну господарську ефективність. Достатньо сказати, що при застосуванні запропонованого способу було пошкоджено у підсумку 3,8% ягід, тоді як у найближчому аналозі цей показник становив 47,8%.

Підсумовуючи отриманий позитивний результат, необхідно акцентувати на його цілковитій безпечності по відношенню до навколишнього середовища, екологічності. Крім високої ефективності по

відношенню до домінуючих фітофагів, створюється своєрідний мікроклімат, що дозволяє зберігати вологу.

Запропонований спосіб можна реалізувати переважно у приватних, дачних та фермерських, а також колективних господарствах.

Таблиця 1

Експериментальне обґрунтування оптимальних параметрів використання мульчі, як складового елементу способу контролю агрусової вогнівки та інших супутніх шкідників на агрусі

Висота шару мульчі під кущем: елемент способу	Вилетіло метеликів вогнівки, %	Відкладено яєць в квітки агрусу, екз/пробу	Пошкоджено ягід агрусу, %	Чисельність лялечок вогнівки, екз/10 кущів
Шар мульчі із торфу на поверхні ґрунту – 3см	62,4	127,4	38,7	102,7
Шар мульчі із торфу на поверхні ґрунту – 6см	28,6	72,1	20,4	114,8
Шар мульчі із торфу на поверхні ґрунту – 9см	6,8	13,8	6,3	109,6
Рихлення ґрунту з частковим перекопуванням (найближчий аналог)	66,8	134,8	42,6	93,8
Ґрунт та рослинні рештки без будь-якої обробки (контроль)	88,7	208,2	56,3	121,4
Ретельний збір рослинних решток без перекопування ґрунту(контроль)	72,5	187,4	40,8	99,6
НІР <sub>05</sub>	-	7,9	-	17,4

Таблиця 2

Експериментальне обґрунтування оптимальних параметрів використання мульчі, як складового елементу способу контролю агрусової вогнівки та інших супутніх шкідників на смородині

Висота шару мульчі під кущем: елемент способу	Чисельність лялечок вогнівки, екз/10 кущів	Вилетіло метеликів вогнівки, %	Відкладено яєць в квітки смородини, екз/пробу	Пошкоджено ягід смородини, %
Шар мульчі із торфу на поверхні ґрунту – 3см	54,3	71,2	69,4	22,4
Шар мульчі із торфу на поверхні ґрунту – 6см	62,1	33,1	31,2	16,9
Шар мульчі із торфу на поверхні ґрунту – 9см	58,6	5,9	6,2	7,1
Рихлення ґрунту з частк. перекопуванням (найближчий аналог)	50,9	64,5	77,4	38,4
Ґрунт та рослинні рештки без обробки (контроль)	60,2	86,2	82,5	46,3
Ретельний збір рослинних решток без перекопування ґрунту(контроль)	57,4	74,3	75,3	33,5
НІР <sub>05</sub>	-	-	4,8	-

Експериментальне обґрунтування використання плівки для  
накривання поверхні ґрунту міжрядь ягідників, як складового елементу способу

Елемент способу	Чисельність ляпечок вогнівки, екз/10 кущів	Зилетіло мете- ликів вогнівки, %	Відкладено яєць в квітки смородини, екз/пробу	Пошкоджено ягід смородини, %
Плівкою покриті міжряддя, крім ґрунту всередині ку- ща	120,1	18,4	56,4	14,1
(спосіб - найближчий ана- лог)	103,8	46,9	131,2	38,6
Насадження агрусу без плівки на поверхні ґрунту (контроль)	111,4	82,7	196,4	52,3
НІР <sub>05</sub>	107,9	-	14,3	-

Таблиця 4

Експериментальне обґрунтування способу контролю  
чисельності та шкідливості фітофагів насаджень ягідників

Способи, що оцінюються	Чисельність діпаузуючих особин вогнівки, пильщиків та п'ядунів навесні, екз/10 кущів	Вилетіло імаго шкідни- ків, %	Пошкоджено, %		Чисельність ді- паузуючих шкід- ників восени, екз/10 кущів
			ягід	бутонів та листя	
Шар мульчі із торфу всере- дині куща + плівка на повер- хні ґрунту (спосіб, що про- понується)	177,4	5,2	3,8	4,9	20,6
(спосіб - найближчий ана- лог)	186,2	61,6	47,8	52,4	193,4
Ґрунт та рослинні рештки без будь-якої обробки (конт- роль)	190,3	82,9	60,6	66,3	227,2
НІР <sub>05</sub>	-	-	-	-	9,4