



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43211 (13) A

(51) 7 A01G1/00, A01M1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ БОБОВИХ ДО УРАЖЕННЯ ШКІДНИКАМИ РОДИНИ ЗЕРНІВКИ (BRUCHIDAE)

(21) 2001042386

(22) 10.04.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Рамакаєва Галія Хайдарівна

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМ. В.В. ДОКУЧАЄВА, UA(57) Спосіб визначення стійкості бобових до ура-
ження шкідниками родини Зернівки (Bruchidae), що

включає в себе відбір зерен квасолі та інших бобових, заселених квасолевою зернівкою в польових умовах, відбір жуків, які одночасно вийшли із зерен в процесі зберігання зерна, відбір яєць в період масового їх відкладення, відбір личинок, які масово відродилися протягом доби з відібраних яєць, заселення ними зерен бобових, а про стійкість бобових до шкідника констатують за тривалістю розвитку його покоління та за кількістю особин, які закінчили розвиток.

Винахід належить до галузі сільського господарства і може бути використаний при відборі бобових, зокрема, сортів квасолі, за стійкістю до ураження Bruchidae, в тому числі квасолевою зернівкою - *Acanthoscelides obtectus*, а також для визначення стійкості бобових до таких шкідників родини Bruchidae, як зернівка чинова - *Bruchus affinis*, зернівка сочевиця - *Bruchus lentis*, зернівка горохова - *Bruchus pisorum* і карантинних об'єктів, зокрема, поліфага - зернівки китайської - *Callosobruchus chinensis*.

Зернівки є шкідниками, розвиток яких проходить приховано всередині зерна бобових, личинки точать зерно, засмічуючи його екскрементами та знижуючи якість і схожість насіння.

Незважаючи на відчутні збитки, яких завдають шкідники квасолі та деяким бобовим культурам в умовах зберігання, вивчення їх біології та екології в умовах Лісостепової зони України раніше не проводилося.

При розробці винаходу була поставлена задача визначити на основі вивчення біології шкідника стійкі до ураження ним сорти бобових рослин.

Наші дослідження окремих питань біології та екології квасолевої зернівки проводилися в лабораторних умовах. Програма досліджень включала в себе визначення тривалості розвитку окремих стадій шкідника і покоління в цілому, а також встановлення сум ефективних температур в залежності від температурних умов зберігання та сорту квасолі й інших бобових.

Запропонований спосіб включає в себе відбір зерен бобових, заселених квасолевою зернівкою в

польових умовах, відбір жуків, які одночасно вийшли із зерен в процесі зберігання зерна, відбір яєць в період масового їх відкладення, відбір личинок, які масово відродилися протягом доби з відібраних яєць, заселення ними зерен бобових, а про стійкість бобових до квасолевої зернівки констатують за тривалістю розвитку покоління шкідника та за кількістю особин, які закінчили розвиток.

Нами було досліджено три сорти квасолі, районовані в Харківській області: білонасінні Харківська штамбова та Першотравнева і темнозбарвлений спаржевий сорт Зіронька, а також бобові культури нут, чина, сочевиця, горох та соя.

Проведений нами дослід по заселенню зерен бобових культур личинками квасолевої зернівки ілюструють дані табл. 1 і 2.

Таблиця 1

Вживання личинок квасолевої зернівки
в зерні різних сортів квасолі

Дата проведення дослідів	Сорт квасолі	Вживання личинок, %
Березень 1998	Харківська штамбова	63
	Першотравнева	46
	Зіронька	48
Квітень 1998	Харківська штамбова	52
	Першотравнева	38
	Зіронька	23

(19) UA (11) 43211 (13) A

Як видно з наведених у табл. 1 даних, степінь виживання особин шкідника, а також прискорений його розвиток в насінні був вище у квасолі сорту Харківська штамбова, що свідчить про меншу його стійкість до ураження шкідником.

Таблиця 2

Виживання личинок і тривалість розвитку покоління шкідника в різних бобових культурах

Культура	Виживання личинок, %	Тривалість розвитку покоління шкідника, дн.
Квасоля	56,7	30
Нут	51,3	41
Чина	7,3	42
Сочевиця	Шкідник загинув	
Горох	Те ж	
Соя	"-"	

Аналогічний дослід (табл. 2) по заселенню личинками квасолевої зернівки насіння інших бобових культур (нугу, чини, сочевиці, гороху, сої) показав, що виживання личинок і тривалість розвитку покоління шкідника напрямки залежать від виду кормового субстрату. У насінні квасолі розвиток тривав у середньому 30 днів, у насінні нуту та чини, відповідно, 41 і 42 дні, а в насінні інших бобових шкідник не розвивався. Виживання його личинок в насінні квасолі склало 56,7%, нуту - 51,3%, чини - 7,3%.

Примусове заселення зерна квасолі личинками квасолевої зернівки здійснюється у декілька етапів.

1-й етап - розведення одноденних личинок квасолевої зернівки. З урожаю насіння квасолі відбирають зерна, заселені шкідником. Кількість зерен і, відповідно, жуків залежить від мети та обсягу дослідів. У популяції повинно бути природне співвідношення самок і самців. Жуків, які одночасно вийшли із зерна, вміщують у чашки Петрі і закривають кришкою. Перші відкладені яйця вибраковують, жуків переносять в іншу чашку Петрі. В період масового відкладення яєць щодня відбирають добових личинок, тобто таких, які відродилися з яєць за добу. Перших личинок вибраковують через те, що їх, як правило, мало. З масовим відродженням личинок, які з'явилися протягом доби, відбирають потрібну кількість для закладення дослідів.

2-й етап - приготування зерна квасолі для індивідуального заселення личинками квасолевої зернівки. Відбирають здорові зерна квасолі. З одного боку зерна просвердлюють отвір свердлом 0,7-1 мм на глибину до 2 мм.

3-й етап - приготування блоків з коміркою для зерна квасолі. З пінопласту нарізають блок довжиною 20 мм, шириною 15 мм, товщиною 10 мм. У центрі блоку роблять заглиблення (комірку) на половину товщини зерна. Блок уміщують в чашку Петрі. В одній чашці можна розмістити 10-15 блоків.

4-й етап - фіксування зерна у блоці. У комірку блоку наносять шар клею ПВА і укладають зерно квасолі отвором догори.

5-й етап - закладання дослідів. В отвір зерна, вміщеного у блок, тонкою ентомологічною шпилькою дуже обережно переносять личинку з чашки Петрі. Бажано опускати личинку в отвір головою вниз - так личинка швидше приживається. Цю роботу зручніше виконувати за допомогою біокуляра. Через одну-дві доби слід оглянути блоки з зерном. Личинка вважається такою, що заселила зерно, якщо отвір заповнений стружкою, утвореною в результаті проникнення личинки всередину зерна.

Тривалість ембріонального розвитку визначають за результатами спостереження за яйцями, відкладеними протягом доби. Яйця утримуються в чашках Петрі.

Тривалість розвитку личинки визначають від дня заселення нею зерна і появи "віконця" в зерні.

Тривалість лялькування визначають від дня появи "віконця" до його потемніння.

Тривалість розвитку жука в зерні визначають від появи темного "віконця" до виходу жука із зерна (після "обкатування" "віконця" щелепами для полегшення виходу).

Для визначення тривалості розвитку стадій день початку і день кінця розвитку стадій ми вважали за один день. Для контролю температури та вологості використовували тижневі термограф М-16АН і гігрограф М-21А.

Спосіб дозволяє визначити в онтогенезі тривалість стадії шкідника та розвитку його покоління в цілому, суму ефективних температур, необхідних для розвитку шкідника, що важливо для визначення строків сигналізації появи квасолевої зернівки в насінних фондах квасолі при зберіганні та проведенні захисних заходів у сховищах. Використовуючи цей метод, можна, не вдаючись до дослідів у польових умовах, визначити степінь стійкості сортів квасолі до квасолевої зернівки.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22