



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1683610 A1

(51)5 A 01 K 67/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

1

(21) 4693926/13
(22) 10.07.89
(46) 15.10.91. Бюл. № 38
(71) Белорусский научно-исследовательский институт лесного хозяйства
(72) И. М. Емельянов и Г. Г. Гончаренко
(53) 632.937.3(088.8)
(56) Menken S. B. I. Enzymatic characterisation of nine endoparasite species of small ermine moths (Yponomeutidae) J. Experientia, 1982, vol. 38, p. 1461-1462.
(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ЗАРАЖЕННОСТИ ГУСЕНИЦ СОСНОВОГО ШЕЛКОПРЯДА ТЕХИНОЙ DRINO INCONSPIQUA MEIG

2

(57) Изобретение относится к лесному хозяйству, а именно к биологической защите растений. Цель - повышение точности определения степени зараженности гусениц вредителя паразитом. Степень зараженности определяют с помощью электрофореграмм видоспецифичных ферментов гусениц вредителя и паразита, причем перед приготовлением водного экстракта ферментов гусениц в течение суток выдерживают без корма в оптимальных гидрофототермических условиях. Способ позволяет повысить точность определения в 4,3 раза. 1 табл.

Изобретение относится к лесному хозяйству, а именно к биологическим методам борьбы с вредителями леса.

Целью изобретения является повышение точности определения степени зараженности.

Пример. Весной через 5-7 дней после выхода соснового шелкопряда из зимней диапаузы отлавливают гусениц 4-го возраста, вскрывают в лабораторных условиях и отбирают 34 гусеницы с находящимися в них личинками тахины. От каждой из 34 зараженных гусениц отбирают по 1 личинке тахин с целью получения взрослых мух и последующего определения их таксономической принадлежности, причем внутри каждой из зараженных гусениц оставляют одна и более личинок паразита. После этого зараженных гусениц объединяют в од-

ну контрольную группу вместе с 366 гусеницами, не зараженными тахинами (отсутствие личинок проверяют вскрытием).

Затем определяют степень зараженности данной контрольной группы тремя способами: известным, предлагаемым и контрольным. В качестве контроля используют данные, полученные после определения видовой принадлежности выведенных из 34 зараженных гусениц взрослых тахин. Эти данные свидетельствуют о том, что все 34 гусеницы были заражены одним видом тахин - *Drino inconspigna*. Для сравнения предлагаемого способа с известным из контрольной группы берут и анализируют две случайные равные выборки по 50 особей в каждой. В предлагаемом способе гусениц перед электрофорезом выдерживают в течение суток без корма при температуре 25°C

(19) SU (11) 1683610 A1

и постоянном освещении. При этом ферменты кормового растения, на котором питались личинки вредителя, разрушаются под действием пищеварительного сока личинок. В результате электрофорезу подвергаются только ферменты насекомого-вредителя и паразита. В сравниваемом известном способе гусениц подвергают электрофорезу сразу же после отбора, без выдерживания в течение суток без корма.

Электрофорез осуществляют следующим образом. Гусениц индивидуально гомогенизируют в водном буферном растворе. Полученную водную вытяжку ферментов центрифугируют при 8000 об/мин в течение 15 мин на холоду. Надосадочную жидкость абсорбируют на полоски фильтровальной бумаги, которые затем помещают внутрь вертикальных разрезов в гелевом блоке. К гелевому блоку подключают электрический ток с постоянным напряжением 120 В в течение 16 ч. После окончания электрофореза гелевый блок разрезают на горизонтальные слои для их последующего гистохимического окрашивания и получения фореграмм.

Анализ полученной фореграммы показал, что 45 из 50 гусениц, содержащихся без корма, имели одну фракцию исследованного фермента, а 5 гусениц кроме упомянутой выше фракции имели еще одну. 50 гусениц, питавшихся до электрофореза естественным кормом, имели свою ферментную фракцию. У 24 из 50 гусениц, содержащихся на корме, фракции ферментов кормового растения сливались с фракцией гусеницы и в то же время перекрывали

то место на фореграмме, где ожидалось найти фракции паразита. У остальных 26 гусениц фракции ферментов кормового растения были менее интенсивно окрашены и сквозь них у двух гусениц была видна фракция паразита.

В таблице представлены данные, иллюстрирующие точность определения степени зараженности. Из данных видно, что процент зараженных гусениц, определенный по известному способу, в 4,3 раза более достоверно отличается от контрольных данных, чем результат, полученный предлагаемым способом. Значение критерия Стьюдента для данных, полученных известным способом, близко подходит к первому порогу достоверности ($t_{0,95}=1,96$), т.е. почти в 90% анализов известный способ может давать искаженную информацию.

Формула изобретения

Способ определения степени зараженности гусениц соснового шелкопряда тахиной *Drino inconspiqua* Meig, включающий приготовление водного экстракта ферментов из тканей гусениц, электрофорез экстракта ферментов в крахмальном геле, инкубирование геля, получение электрофореграммы видоспецифичных ферментов и сопоставление ее со стандартной фореграммой гусениц, зараженных тахиной, с тем, что, с целью повышения точности определения, перед приготовлением водного экстракта ферментов гусениц в течение суток выдерживают без корма в оптимальных гидрофототермических условиях.

Показатель	Значение		
	предлагаемый способ	известный способ	контроль
Количество гусениц соснового шелкопряда, шт.	50	50	400
Обнаружено зараженных гусениц, шт.	5	2	34
Доля зараженных гусениц от общего числа исследованных, %	10	4	8,5
Стандартная ошибка*	4,24	2,77	1,39
Достоверность отличий между полученными данными по критерию Стьюдента для трех попарных сравнений	Между 1 и 3 0,336	Между 2 и 3 1,45	Между 1 и 2 1,18