

УДК 595.768.2:591.53

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ РИСОВОГО ДОЛГОНОСИКА

Дели О. Ф., Микитюк В. Ф.

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

*Вивчили морфометричні показники мінливості *Sitophilus orizae*, який культивували на різних зернових культурах.*

Защита запасов сельскохозяйственных продуктов, в том числе зерна, является первоочередной задачей предусматривающей, предотвращение потерь при хранении и сохранение качества собранного урожая. Условия оптимальные для развития вредителей запасов приводят к вспышке размножения вредителей, среди которых рисовый долгоносик занимает не последнее место и вызывает значительные потери урожая [2]. Таким образом, изучение фауны и экологии вредителей зерна и зернопродуктов сохраняет свою актуальность. Цель работы: изучить особенности питания рисового долгоносика, культивируемого на разных питательных средах.

Материал и методы. Исследования с рисовым долгоносиком проводились с мая 2006 года по май 2007 года. Опыт закладывался одновременно в трехкратной повторности. В качестве питания, жукам было предложено зерновки пшеницы, ячменя, риса. Сроки и условия развития рисового долгоносика во всех вариантах опыта были одинаковыми. Навеска зерна - 100 гр. пшеницы, ячменя и риса помещались в ситцевые мешочки, куда выпускалось десять самок и десять самцов, а затем помещались в эксикатор при температуре 18°C. Учет проводился после отрождения следующего поколения имаго (30 - 40 дней). Традиционно используют такие варианты показателей массы тела: «живая» масса, масса после фиксации, «сухая» масса тела [4]. «Живую» массу тела устанавливают взвешиванием живых объектов или в сразу после умерщвления их фиксатором (спиртом или формалином). Живые особи рисового долгоносика непригодны для взвешивания из-за их подвижности. Фиксированные особи высушивались на фильтровальной бумаге, а затем дополнительно высушивались при температуре 20 °С до постоянного веса (не высушивали долгоносиков при более высокой температуре, так как высушивание тела при высоких температурах приводит к потере части массы тела в результате сублимации из тела жиров). Трудоемкость взвешивания, вынуждает искать методы косвенного определения массы по длине тела. В длину тела входит: длина надкрыльев и длина переднеспинки, длина голоотрубки не включается в общую длину тела, так как она трудно измеряема. Логично предположить, что между размерами тела животного и массой его тела существует корреляционная связь, что подтверждает соответствующая литература [5]. Использование такой методики дало возможность определить массу тела особи после фиксации, а также массу тела высушенных жуков.

Выборка для изучения формировалась случайным образом и потому может считаться репрезентативной.

Результаты исследования и их обсуждение. Питание рисового долгоносика на различных субстратах позволило выявить их преферендумы питания. Масса тела более полно отражает состояние изучаемой популяции насекомого и связан с ее репродуктивным потенциалом [1, 4]. В современных экологических исследованиях, все чаще используется биомасса, как показатель состояния популяции. Это легко выразить в энергетических единицах (калориях), что дает единственную возможность сравнить роль разных видов животных и их внутривидовых группировок в потоке энергии. Нередко бывает важным знать не только плотность популяции вредителя, но и среднюю массу тела особей, которая определяется их упитанностью, накоплением в их теле жировых запасов, а также, что очень существенно, влияет на плодовитость особей и их способность противостоять неблагоприятным условиям среды обитания.

В результате морфометрического анализа, выяснили размерно - массовые характеристики рисового долгоносика (табл. 1).

Таблица 1 - Размерно – массовые характеристики *Sitophilus oryzae* L. на разных пищевых субстратах

Пищевой субстрат	Статистический показатель	Длина тела, мм	после фиксации	после высушивания
Рис	M±m	2,81±0,12	2,15±0,15	3,65±0,08
	σ	0,60	0,74	0,40
Пшеница	M±m	2,25±0,08	1,88±0,08	4,23±0,07
	σ	0,39	0,40	0,33
Ячмень	M±m	2,58±0,12	2,31±0,11	4,70±0,08
	σ	0,60	0,53	0,42

Сухая масса тела рисового долгоносика, питающегося зерновками ячменя больше, чем таковая у особей, питающихся рисом. Число таких случаев достигает 45% (10 из 24). В то же время, этот

показатель иногда не отличается, или даже меньше по величине. Однако число таких случаев невелико, соответственно 8 (30%) и 6 (25%). Таким образом, напрашивается вывод о том, что общая тенденция состоит в том, что в большинстве случаев особи рисового долгоносика, питающегося зерновками ячменя имеют большую величину сухой массы тела, чем те, которые питались рисом или пшеницей. Более детальный статистический анализ всей совокупности материала подтверждает этот вывод, для этого использован критерий знаков [3]. Установлено, что различия в величине показателей сухой массы тела являются достоверными (уровень значимости $P \geq 0,95$). Различия между выборками по t - критерию достоверны (рис – пшеница – 13,08; ячмень – рис - 33,93; пшеница – ячмень – 26,54). Таким образом, привлекательность пищевого субстрата для рисового долгоносика убывает в ряду ячмень - пшеница - рис.

Логично предположить [5], что особи, имеющие большую упитанность будут иметь и более высокую плодовитость, а также повышенную устойчивость к неблагоприятным факторам (голоданию, низким температурам и т.д.).

Выводы. 1. В результате исследования выявлено влияние кормового фактора на массу и размеры тела рисового долгоносика. Достоверно установлено, что для рисового долгоносика предпочтительным питанием является ячмень. Сухая масса тела рисового долгоносика, питающегося зерновками ячменя больше (45%), чем у особей, питающихся рисом (25%) и пшеницей (30%).

2. В зернохранилищах очаги размножения рисового долгоносика на ячмене требуют первоочередного уничтожения, как имеющие большое значение в дальнейшем распространении вредителя.

Литература

1. Варли Дж. Экология популяций насекомых/ Варли Дж., Градуэлл Дж. Р., Хассал М.П. . – М.: Колос, 1978. – 525 с.
2. Дели О.Ф., Микитюк В.Ф. К питанию рисового долгоносика // Тез. докладов 3 межд. конф. молодых ученых. – Одесса.: Печатный дом, 2007. – 96 с.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия/ Лакин Г.Ф.. – М.: Высшая школа, 1973. – 128 с.
4. Севастьянов В.Д. Методические указания по курсу «Экология популяций»/ Севастьянов В.Д., Микитюк В.Ф.. – Одесса, 1985. – 35 с.
5. Шилов И.А. Физиологическая экология животных / Шилов И.А. – М.: Высшая школа, 1985. – 365 с.

Дели О.Ф., Микитюк В.Ф. Некоторые особенности питания *Sitophilus oryzae* L.

*Анализируются морфометрические показатели изменчивости *Sitophilus oryzae* L., культивируемого на разных зерновых культурах.*

Deli O.F., Mikituk V.F. Feeding of *Sitophilus oryzae* L

It means that places of rice weevil reproduction on barley require primary elimination as having great importance for further spread of the pest.