

ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ ЭНТОМОПАТОГЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ГОМЕЛИНА И ДИМИЛИНА НА АНТИЧНУЮ ВОЛНЯНКУ (*ORGYIA ANTIQUA*) И ЯБЛОННУЮ МОЛЬ (*HYRONOMEUTA MALINELLA*)

М.В. Пуренок

Целью данного исследования было определение действия бакпрепарата гомелина и ингибитора синтеза хитина димилина на гусениц в зависимости от пищевого субстрата, концентрации препаратов и возраста.

Эксперименты проводились по стандартной методике. Гусеницы содержались в кристаллизаторах, на корм наносились соответствующие концентрации энтомопатогенного материала.

Для проведения биоиспытаний важно знать физиологическое состояние тест-насекомых: приживаемость, длительность развития гусениц, выжи-

iveness гусениц, масса куколок. Приживаемость в обоих случаях выше 90%, но на естественном корме достоверно больше. Длительность прохождения отдельных возрастов различается, но общая продолжительность личиночной фазы в обоих случаях одинакова и не превышает 4 недели. Выживаемость достаточно высокая, причем на естественном корме достоверно выше (табл. 2,45). Выживаемость гусениц на искусственной питательной среде снижается довольно резко на I возрасте составляет 93,3%, на II - 90,0%, III - 76,7%, и перед окукливанием составляет 73,9% от первоначального числа особей. Выживаемость на естественном корме снимается равномерно.

Таким образом, листья яблони больше, чем данная искусственная питательная среда, удовлетворяют трофическим потребностям вида. Но в целом, оба субстрата приемлемы для выкармливания античной волнянки с целью тестирования препаратов.

При испытании гомелина оказывается, что для гусениц II возраста биологическая эффективность при всех концентрациях выше на естественном корме. Для гусениц III возраста приблизительно одинакова на обоих субстратах, а для гусениц IV возраста на искусственной питательной среде ниже. При сравнении значений эффективности на разных возрастах (таблица) оказывается, что 0,25% концентрация гомелина обеспечивает наименьшую эффективность. Очень высокую эффективность дает 1% концентрация на II и IV возрастах, 4% концентрация менее эффективна. Резистентность гусениц III возраста объясняется более полным развитием иммунной системы именно у личинок средних возрастов.

Таблица - Биологическая эффективность действия гомелина (в скобках в сочетании с димилином) на гусениц античной волнянки, %

Концентрация гомелина, %	личинка 2		личинка 3		личинка 4	
	естественный корм	ИПС	естественный корм	ИПС	естественный корм	ИПС
0,25	100(33,4)	93,3(1,0)	100(29,5)	80,0(53,3)	99,2(59,9)	89,3(36,3)
1	100(100)	100(92,2)	100(54,7)	67,6(53,3)	99,2(99,2)	81,4(56,6)
4	100(90,9)	100(68,9)	67,4(71,6)	86,7(100)	99,2(99,2)	80,9(56,6)

В целом, пищевой субстрат не оказывает значительного влияния на действие гомелина.

Поскольку бактериальные препараты не всегда обеспечивают высокую эффективность и скорость действия, необходимо применение и других биопрепаратов. Наиболее перспективно сочетание инсектицидов с разными механизмами действия. С этой целью применяется добавление микродоз иммунодепрессанта (0,25% концентрация) димилина.

Как видно из таблицы 2, эффективность двух препаратов на гусениц II возраста достигает 100% при всех концентрациях на обоих субстратах. Наибольшая эффективность имеет место на II возрасте, несколько ниже на IV и еще ниже на III. Эффективность препаратов ниже при выкармливании гусе-

ниц не на искусственной питательной среде, что может быть связано как со стабилизирующим действием ее компонентов на иммунную систему насекомых, так и с меньшей аттрактивностью по сравнению с естественным кормом, а соответственно накоплением меньшей дозы энтонатогенов.

Добавление димилина в 3 и более раз повышает эффективность 0,25% концентрации на всех возрастах гусениц, а также несколько увеличивает эффективность 1% концентрации на гусениц III возраста. Эффективность 4% концентрации гомелина на гусениц II возраста увеличивается незначительно, а на гусениц III возраста даже несколько снижается. Тот факт, что большие концентрации препаратов дают даже меньшую смертность гусениц, чем малые концентрации, объясняется антифидантным эффектом.

В качестве дополнительного объекта изучения была взята яблонная горностаевая моль. поскольку сведений о биологии данного вида недостаточно и они слабо систематизированы, учитывались и параметры физиологического состояния. Приживаемость гусениц составила 100%, их выживаемость 87,3%, масса куколок $23,75 \pm 4,12$ мг.

Так как в опыте использовались только гусеницы последнего и предпоследнего возраста, то при испытании гомелина оказалось, что он не эффективен против яблонной моли. Лишь сочетание 1% концентрации гомелина и 0,25% концентрации димилина обеспечивает эффективность 68,9%.