

1993, том I, вып. I

УДК 596.7.082.26

(с) 1993г. Н. П. ЧЕПУРНАЯ, А. В. ЗЛОТИН

К ВОПРОСУ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КУЛЬТУР НАСЕКОМЫХ

Повышение продуктивности биофабрик по массовому разведению насекомых и снижение себестоимости продукции может быть достигнуто оптимизацией технологического процесса разведения. Одним из основных показателей технологического процесса является контроль качества культур. При разведении различных видов насекомых предпринимались попытки создания таких методов контроля, которые бы позволили непрерывно следить за качеством культур насекомых (Злотин, 1981, 1987, 1989; Чернышев и др., 1986, 1989; Тамарина, 1987, 1989; Leppla, Ashley, 1989). Однако предлагаемые приемы носят сугубо специфический характер, так как целью контроля являлся определенный вид насекомых с учетом лишь его биологических особенностей. Отсюда неоднозначность оценок и отсутствие общих подходов к решению проблемы.

Целью нашей работы был поиск критериев, позволяющих адекватно оценивать любую культуру с общепаразитологических позиций, с учетом видовых особенностей и целей разведения.

Проанализировав группу основных показателей, характеризующих жизнеспособность культур на всех этапах разведения, мы предлагаем ввести индекс общей жизнеспособности, как показатель, определяющий качество культур. Именно он, по нашему мнению, в сочетании с целевыми показателями, дает полное представление о качестве культур насекомых.

Индекс общей жизнеспособности мы предлагаем определять по формуле: $V = V_1 \times V_2 \times V_3$, где V - общая жизнеспособность, V_1 - жизнеспособность яиц, V_2 - жизнеспособность личинок, V_3 - жизнеспособность куколок.

При введении таких показателей качества культур насекомых как количество яйцекладущих самок и средняя индивидуальная плодовитость, можно использовать показатель перспективного роста популяций: $R = V \times N \times F$, где R - перспективный рост популяции, V - общая жизнеспособность, N - количество яйцекладущих самок, F - средняя индивидуальная плодовитость. Показатель перспективного роста популяции также является важнейшим комплексным показателем качества культуры.

На основании приведенной формулы были проведены расчеты экспериментальных данных лабораторной популяции *Trichogramma pintoi* Voeg. В задачу эксперимента входило изучение влияния на биологические показатели *T. pintoi* качества яиц лабораторного хозяина *Sitotroga cerealella* Oliv.

Для более оперативного проведения контроля качества культур трихограммы нами была усовершенствована методика определения качества трихограммы (Руководство по массовому разведению и применению трихограммы, М., 1987) с учетом предлагаемой формулы перспективного роста популяции.

В начале эксперимента определяли процент заражения трихограммой исходной партии яиц зерновой моли. После отрождения трихограммы в каждую пробирку помещали свежестолженные яйца зерновой моли, наклеенные на бумажные полоски. Причем, количество наклеенных яиц превышало соотношение паразит/хозяин - 1:20. Для заражения трихограмме предлагали яйца зерновой моли, отложенные бабочками в первый, второй, третий, четвертый и пятый дни откладки яиц. Полоски с наклеенными яйцами зерновой

моли меняли ежедневно в течение трех дней, так как известно, что большую часть яиц трихограмма откладывает в первые дни жизни. Затем полоски из пробирок переносились в чашки Петри и после почернения яиц подсчитывали процент заражения.

В результате проведенных расчетов нами было установлено, что яйца зерновой моли последних дней откладки менее пригодны для развития трихограммы, чем яйца отложенные в первый день. Перспективный рост популяции *T. pintoi*, заражающей яйца зерновой моли первого дня откладки в два раза выше, чем в случае заражения яиц пятого дня откладки.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности использования для контроля качества культур насекомых предлагаемой формулы и позволяют рекомендовать её применение при массовом разведении насекомых.

Список литературы

Злотин А. В. Теоретические основы массового разведения насекомых // Энтномол. обозрение. - 1981. - 60, №3, С. 494-510.

Злотин А. В. Контроль качества культур насекомых. Тез. докл. III-го съезда УЭО (Киев, сент., 1987). - Киев, 1987. - С. 75.

Злотин А. В. Техническая энтомология. - К.: Наукова думка, 1989. - 183 с.

Тамарина Н. А. Техническая энтомология. - М.: ВИНТИ, 1987. - 145 с.

Тамарина Н. А., Максимова В. Н. Общие принципы оптимизации и стандартизации культур насекомых // Энтномол. обозрение, 1989, 63, №2.

Чернышев В. Е. Энтомологическая промышленность // II Всес. сов.

по проблемам зоокультуры (Москва, 4-6 дек. 1986). -М., 1986.
-С. 88-90.

Чернышев В. Е. Массовое разведение насекомых в СССР//Тез. докл. II Всес. конф. по промышл. развед. насекомых (Москва, 26-28 дек. 1989). -М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. -С. 3-6.

Leppia N. C., Ashley F. R. Quality control in insect mass production: a review and model//Bull. Entomol. Soc. of Amer., 1989, V34, N4, P. 33-44.

Харьковский государственный
педагогический институт
имени Г. С. Сковороды

N. P. CHEPURNAJA, A. Z. ZLOTIN

THE CONTROL OF INSECT CULTURES QUALITY

Kharkov State Teachers Training Institute, Ukraine

S u m m a r y

The suggested index of prospective population growth is very effective for control of insect cultures quality. Using this index the dependency of quality of *Trichogramma pintoi* population brood age of *Sitotroga cerealella* eggs is proved.