**К вопросу о применении биостимуляторов для зоокультур**

Ануфриева З.В., Мустафина Г.С., Гринько Р.А.

Иногда при разведении зоокультуры возникает необходимость в стимуляции репродуктивных признаков, для чего приходится обращаться к биостимуляторам. Изучение характера действия подобных веществ на популяционные параметры представляет тем самым практический интерес.

В последнее время очень популярны как биостимуляторы кремнийорганические соединения - силатраны. Мивал - одно из таких соединений, которое внедряется в практику медицины и сельского хозяйства. Установлено стимулирующее влияние мивала на биосинтез белка и нуклеиновых кислот, на пролиферацию клеток, на рост и развитие некоторых организмов. Он оказывает благоприятное влияние на репродуктивные признаки и жизнеспособность таких насекомых как тутовый и дубовый шелкопряды и пчелы (Воронков, Дьяков, 1978; Воронков, Кузнецов, 1984). Настоящее сообщение отражает результаты воздействия продуктов гидролиза мивала на репродуктивные параметры популяции дрозофилы.

Опыт осуществлялся на популяции, привезенной в сентябре 1989 года из г. Ульяновска. Отличительной чертой его была стабильность некоторых параметров содержания дрозофилы: температуры (27 °С), увлажненности, режима освещения и питания. Популяция проходила в ходе опыта ряд неперекрывающихся поколений при постоянной личиночной плотности, составлявшей 360-400 личинок на 100 мл стандартного агаро-паточного корма. Общая численность имаго, принимавших участие в откладке яиц на очередное поколение, составляло 600-800 особей. Мивал в концентрации 0, 00025 % добавлялся при варке питательного корма. Воздействие оказывалось на две стадии развития дрозофилы: на личинок (вариант М+Н) и на имаго (вариант Н+М). При этом в варианте М+H первоначально варилась агаропаточная среда с добавкой мивала, не нее откладывались яйца дрозофилами предыдущего поколения, ею питались вылупившиеся личинки; после того как на 4 сутки с момента откладки яиц личинки окукливались на стенках банок, на поверхность среды с добавкой мивала наливалась среда без добавки и закапывалось по 4 капли дрожжевой суспензии в концентрации 7, 5 % для корма имаго, таким образом воздействие осуществлялось только на стадии личинки. Напротив в варианте Н+М личинки развивались на стандартной среде, а после их окукливания наливалась среда с добавкой мивала и закапывались дрожжи в той же концентрации, которые готовились на 0, 00025%-ном растворе мивала. За время опыта популяция прошла 14 поколений. В каждом из 9 анализировавшихся поколений в контроле и 2-х вариантах воздействия снимались два репродуктивных показателя: средняя суточная кладка 5-дневных самок (плодовитость) и гибель яиц или концентрация доминантных летальных мутаций (ДЛМ). Последний показатель отражает общую неспецифаческую устойчивость популяции, что делает его наиболее интересным при рассмотрении различных воздействий. В каждом варианте опыта анализировалось 160 самок.

Показано, что плодовитость самок и концентрация ДЛМ в контроле претерпевают достоверные изменения в ряду поколений: до 8 поколения плодовитость уменьшается и растет концентрация ДЛМ, то есть уменьшается общая неспецифическая устойчивость, затем к 14 поколению оба параметра восстанавливают свои исходные значения. Изменение плодовитости при воздействии мивалом на двух стадиях развития дрозофилы имеет модифицирующий характер, так как динамика плодовитости в вариантах М+Н и Н+М в значительной степени повторяет таковую в контроле. Статистически значимые ответы по плодовитости имеются в небольшом числе случаев, особенно при воздействии на стадии имаго. Ответы на воздействие неоднотипные, но больше тяготеют к ингибированию, чем к стимулированию величины плодовитости.

Влияние добавки мивала в норм на концентрацию ДЛМ в вариантах опыта обнаруживает определенную связь с изменением неспецифической устойчивости в контроле. В варианте М+H наблюдается стойкий ингибирующий эффект при низких и средних значениях концентрации ДЛМ в контроле, при высоком значении признака в контроле отмечен яркий стимулирующий эффект величины неспецифической-популяционной устойчивости. В варианте Н+М иная картина: при низких и средних концентрациях ДЛМ имеем стимулирующий ответ нерегулярного характера, который пропадает при высоких концентрациях ДЛМ в контроле.

В заключение отмечается, что влияние биостимулятора на репродуктивные параметры популяции будет давать неоднотипный результат в зависимости от фазы изменения общей неспецифичеоной устойчивости популяции. Можно предположить, что эффект применения биостимуляторов на одной и той же стадии онтогенетического развития особей зоокультуры, в одной и той же концентрации будет меняться от года к году и даже в течение одного сезона размножения.