

УДК 547.582:638.25:638.222

©1997г. И.Т.ПОКОЗИЙ, И.А.КИРИЧЕНКО, М.Л.АЛЕКСЕНИЦЕР

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ ПРОТИВ ЯДЕРНОГО ПОЛИЭДРОЗА ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА (*BOMBYX MORI L.*)

Ядерный полиэдроз (желтуха) является одним из наиболее опасных и вредоносных заболеваний тутового шелкопряда. По сообщению И.А.Кириченко (1997), при исследованиях больших объемов зараженного материала возбудитель желтухи был выявлен в 52% случаев, в т.ч. в 6,9% - в ассоциации с возбудителями бактериозов и 5,5% - с возбудителем мускардины. С учетом этого проблема поиска новых препаратов для защиты шелкопряда от ядерного полиэдроза является весьма актуальной.

Бензойная кислота используется в животноводстве в качестве консерванта корма, обладающего хорошо выраженными бактерицидными и несколько менее выраженными фунгицидными свойствами (Таранов, 1982). В то же время М.Бэйг с соавторами (Baig et al., 1989) сообщают, что использование бензойной кислоты в составе дезинфицирующей смеси способствовало снижению зараженности шелкопряда ядерным полиэдрозом. Добавление препарата к питательной среде оказалось весьма эффективным против возбудителя мускардины (Samson, Mummigutti, 1979). Учитывая эти сообщения, мы изучали эффективность бензойной кислоты против ядерного полиэдроза при использовании ее водных растворов для обработки корма гусениц шелкопряда.

В опытах использовали гусениц тутового шелкопряда *Bombyx mori L.* гибрида Б-2ул. х Б-1ул., которых содержали по 50 шт. в коробках в 3-кратной повторности. Во 2-й день IV возраста насекомых заражали ядерным полиэдрозом путем обработки корма суспензией полиэдров. Корм подопытных насекомых обрабатывали водным раствором бензойной кислоты до заражения (в первый день IV возраста в ходе трех очередных покормок) или после заражения (во второй день IV возраста через четыре часа после заражения в две последние дневные покормки и в третий день IV возраста в ходе трех покормок). Контролем служили зараженные ядерным полиэдрозом гусеницы, корм которых в соответствующие периоды обрабатывали стерильной водой.

Таблица

Результаты применения бензойной кислоты для борьбы с ядерным полиэдрозом тутового шелкопряда

| Вариант | Концентрация раствора, % | Гибель от ядерного полиэдроза на стадии гусеницы и куколки, % | Выход коконов, % | Количество больных коконов, % | Шелконосность коконов, % |
|--------------------------|--------------------------|---|------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Бензойная кислота (опыт) | Применение 0,0005 | препарата до 20,7 ± 0,5 | заражения 79,3 | гусениц 2,7 | 18,3 |
| | 0,005 | 19,3 ± 1,8 | 80,7 | 2,0 | |
| Вода (контроль) | - | 47,3 ± 1,8 | 52,7 | 12,7 | 18,0 |
| | Применение 0,0005 | препарата 24,0 ± 2,3 | после 76,0 | заражения 6,7 | |
| Бензойная кислота (опыт) | 0,005 | 21,3 ± 1,8 | 78,7 | 4,0 | 18,5 |
| | - | 48,7 ± 1,8 | 51,3 | 10,0 | |

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют, что обработка корма гусениц водными растворами бензойной кислоты в концентрации 0,0005 - 0,005% как до заражения ядерным полиэдрозом, так и непосредственно после него, обеспечивала достаточно эффективную защиту тутового шелкопряда от этого опасного заболевания и увеличение выхода коконов на 25 - 28%. Защитное действие препарата прослеживалось и на стадии куколки. Благодаря этому количество больных коконов (глухарей и кара-пачаха, в которых при микроскопировании были обнаружены полиэдры) снизилось по сравнению с контролем на 3 - 11%.

По сообщению М.Шиямала (Shyamala, 1964), соединение бензойной кислоты бензоат натрия при поступлении в организм гусениц тутового шелкопряда превращается в гиппурат, который в низкой концентрации стимулирует их рост. Небольшие дозы бензойной кислоты при поступлении с кормом способствовали улучшению физиологического состояния гусениц дубового шелкопряда (Алексеницер и др., 1995). Поэтому можно предположить, что в результате стимулирующего действия бензойной кислоты на организм гусениц повышается их устойчивость к ядерному полиэдрозу. Вероятно также, что благодаря широкому спектру бактерицидных и фунгицидных свойств препарат в то же время подавляет патогенные микроорганизмы, сопутствующие возбудителю полиэдроза, и прочую микрофлору, которая по мере развития заболевания может втягиваться в патологический процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеницер М.Л., Березницька Н.М., Закордонець Л.А. та ін. Вплив консервантів корму на деякі фізіологічні та біохімічні показники дубового шелкопряда // Технологія захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів. - Київ, НАУ, 1995. - С.148 -160.
- Кириченко І.О. Основні інфекційні захворювання шовковичного шелкопряда в Україні та заходи боротьби з ними. Автореф. дис. ... доктора біол. наук.- Харків, 1997.- 44 с.
- Таранов М.Т. Химическое консервирование кормов.- М.: Колос, 1982. - 143 с.
- Baig M., Sasidharan T.O., Sharma S.D. Efficiency of certain fed disinfectants against nuclear polyhedrosis of silkworm *Bombyx mori* L. // Indian J. Sericult.- 1989.- 28, N 2.- P. 214 - 218.
- Samson M.V., Mummigutti S.G. In vitro screening of chemicals against *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuillemin // Indian J. Sericult.- 1979.- 18, N 1.- P. 48 - 50
- Shyamala M.B. Detoxication of benzoate by glycine conjugation in the silkworm, *Bombyx mori* L. // J.Insect.Physiol.- 1964.- 10, N 2.- P. 385 - 391.
- Національний аграрний університет, м.Київ

I.T.POKOZY, I.A.KIRICHENKO, M.L.ALEKSENITSER

BENZOIC ACID EFFICIENCY AGAINST NUCLEAR POLYHEDROSIS OF SILKWORM (*BOMBYX MORI* L.)

National Agrarian University, Kiev

SUMMARY

Benzoic acid has shown a considerable protective effect against nuclear polyhedrosis of silkworm.