

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛЕСА НА ТЕСТ-КУЛЬТУРЕ АНТИЧНОЙ ВОЛНЯНКИ

студ. Е.Л. Сайкова, доц. А.В. Гаврилов, с.н.с. Л.А. Гаврилова

(биологический факультет)

Одним из широко распространенных полифагов, наносящих в отдельные годы значительный ущерб древесным породам и некоторым лесным кустарникам, является античная волнянка (*Orgyia antiqua* L.). Гусеницы волнянки питаются листьями многих плодовых (яблоня, вишня, слива), ягодных культур и лесных пород, снижая их годовой прирост и урожайность. Вспышки массового размножения античной волнянки происходят редко, но продолжаются долго: длительность вспышки достигает 6-7 лет.

Благодаря особенностям своей биологии античная волнянка является очень удобным тест-объектом для биооценки различных препаратов. Данный вид имеет короткий цикл развития, высокую плодовитость, способность к питанию на унифицированных полусинтетических питательных средах, а также среднюю восприимчивость практически ко всем бактериальным препаратам.

Новые препараты, которые начинают применяться для защиты лесов Беларуси от насекомых-вредителей, должны проходить предварительную оценку своей энтомоцидной активности в лабораторных условиях. Для этого и используется тест-культура античной волнянки.

Исследования проводились на базе инсектария лаборатории охраны и защиты леса Института леса АН РБ.

Для проведения биотестов отбирали гусениц II, III и IV возрастов. В качестве тестируемых биопрепаратов использовали бактериальный препарат дипел ES/NT и ингибитор синтеза хитина димилин 48 SC, производимые соответственно в США и Голландии.

Биотесты проводили с использованием искусственной питательной среды при содержании гусениц в чашках Петри. Суспензии испытываемых концентраций добавляли в среду из расчета 3 мл на 5 г среды; в контроле в среду добавляли дистиллированную воду. Повторность опытов 3-кратная. Энтомоцидную активность препаратов оценивали по изменению численности гусениц на 1, 3, 5, 7, 10-е сутки после постановки опытов.

Результаты проведенных исследований представлены в таблице.

Следует отметить, что данные по энтомоцидной активности препаратов приведены в таблице для разных дней учетов: на 5-й день - для дипела и на 9-й день - для димилина.

Энтомоцидная активность (%) при тестировании дипела ES/NT и димилина 48 SC на гусеницах античной волнянки

Препарат	Возраст гусениц	Концентрация препарата, %			
		0,25	0,06	0,015	0,004
Дипел ES/NT	2-й	91,1	91,1	73,3	80,0
	3-й	96,7	93,3	86,7	43,3
	4-й	92,3	83,3	80,0	43,3
Димилин 48 SC	2-й	87,0	87,0	98,0	82,0
	3-й	83,0	73,0	80,0	83,0
	4-й	100,0	100,0	97,0	97,0

По данным таблицы, можно заключить, что на 5-е сутки энтомоцидная активность дипела имела невысокое значение только при минимальной концентрации; остальные концентрации оказались значительно эффективнее. Следует отметить также, что для гусениц 3-го и 4-го возрастов действие дипела было более эффективным уже на 5-й день, чем для гусениц 2-го возраста. Из этого следует, что гусеницы 2-го возраста более устойчивы к действию препарата дипел.

Действие димилина на насекомых той же культуры несколько отличалось от действия дипела. Прежде всего димилин, как препарат гормоноподобной природы, имеет другой механизм действия, чем дипел. Димилин ингибирует синтез хитина в организме насекомого, разрушая защитный барьер перитрофической мембраны кишечника и делая невозможным процесс линьки гусениц. Поэтому гибель гусениц античной волнянки при тестировании димилина 48 SC происходила в более растянутые сроки. При воздействии димилина на культуру античной волнянки наиболее восприимчивыми оказались гусеницы 4-го возраста, как это было отмечено и для дипела. Наиболее устойчивыми были гусеницы 3-го возраста. В целом же можно заключить, что оба препарата являются весьма эффективными против античной волнянки.