

3. Цвелев, Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области) / Н. Н. Цвелев. – Санкт-Петербург: Издательство СПХВА, 2000. – 781 с.

УДК 632.937.15

ОВИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ШТАММА BACILLUS THURINGIENSIS 24-91

Шейн А. А.

РУП «Институт защиты растений»
аг. Прилуки, Республика Беларусь

Кристаллообразующие бактерии *Bacillus thuringiensis* Berliner (Bt) являются важными агентами биоконтроля растительноядных насекомых. Ряд штаммов Bt синтезирует термостабильный β -экзотоксин, обладающий активностью как в отношении личинок, так и яиц вредителей (овицидный эффект) [1, 2, 3].

Целью исследования являлась оценка овицидной активности экзотоксинпродуцирующего штамма Bt 24-91 коллекции РУП «Институт защиты растений», основы биологического препарата «Бацитурин». В качестве тест-объекта использовали двухсуточные яйца пчелиной огневки *Galleria mellonella* L.

Бактерий растили на ГРМ-агаре в течение 4 суток. Клетки смывали в 150 мл жидкой среды ПДБ и культивировали 48 ч при температуре 25,5 °С на лабораторной качалке ИКА KS 260 basic (250 об./мин). Титр определяли методом серийных разведений на ГРМ-агаре.

Для очистки от клеток и термолабильных токсинов культуральную жидкость фильтровали через бумажный фильтр и кипятили в течение 30 мин. После разбавления в 50 раз в физиологическом растворе 1 мл полученной рабочей жидкости добавляли в чашки Петри на кладки яиц на фильтровальной бумаге. В контроле добавляли 1 мл физиологического раствора. Опыт проводили в трехкратной повторности, по 125 яиц на чашку. Овицидную активность оценивали через 1 и 5 суток и рассчитывали согласно методике [4]. Статистическую обработку проводили в пакете Excel 2016.

Титр клеток штамма Bt 24-91 по окончании процесса культивирования составил $1,5 \times 10^8$ КОЕ/мл. Овицидная активность на 1 сутки составила $12,41 \pm 3,52$ %, на 5-е сутки – достигала $38,29 \pm 4,94$ %.

В результате исследований выявлено, что 2%-я культуральная жидкость Bt 24-91 вызывает гибель до 40 % яиц лабораторного тест-объекта *Galleria mellonella*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кандыбин, Н. В. Бактериальные средства борьбы с грызунами и вредными насекомыми: теория и практика / Н. В. Кандыбин – Москва: Агропромиздат, 1989. – 172 с.
2. Микробиоконтроль численности насекомых и его доминанта *Bacillus thuringiensis* / Н. В. Кандыбин [и др.]; под общ.ред. Н. В. Кандыбина. – Санкт-Петербург: Пушкин. – 2009. – 244 с.
3. Патыка, Т. И. Токсигенные особенности энтомопатогенных бактерий *Bacillus thuringiensis* / Т. И. Патыка, В. Ф. Патыка // Корми і кормовиробництво. – 2009. – № 64. – С. 128-136.
4. Прищепа, Л. И. Методические указания по проведению регистрационных испытаний биопрепаратов для защиты растений от вредителей и болезней / Л. И. Прищепа, Н. И. Микульская, Д. В. Войтка. – Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2008. – 56 с.

УДК 633.88:632.954

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Якимович Е. А.

РУП «Институт защиты растений»
аг. Прилуки, Республика Беларусь

Проведенные исследования показали, что при внедрении новых технологий выращивания лекарственных культур (календула лекарственная, расторопша пятнистая, валериана лекарственная, ромашка аптечная), основанных на знании видового состава сорных растений, сроков и норм применения гербицидов затраты на защиту значительно снижаются за счет отмены или снижения количества ручных прополок.

Исследования по вопросу оценки хозяйственной и экономической эффективности применения гербицидов, а также опыты по вредности сорных растений проводились на опытном поле РУП «Институт защиты растений», а также в ряде хозяйств (КСУП «Совхоз «Большое Можейково» Щучинского района Гродненской области, КФХ «Агроном» Минского района Минской области, КФХ «Арника горная» Новогрудского района Гродненской области и КФХ «Агролектрав» Дятловского района Гродненской области) в 2010-2018 гг.

В среднем за годы исследований без применения ручной или химической прополки можно потерять 95 % урожая календулы лекар-