

Таким образом, можно отметить, что семеношение деревьев на гибридно-семенной плантации на данном этапе слабое, но регулярное.

ДК 630*443.3

ИСКУССТВЕННОЕ ЗАРАЖЕНИЕ БЕРЕЗЫ ШТАММАМИ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

А.А. СТАНЕВИЧ, Н.В. ЮЖИК – студенты

В.А. ЯРМОЛОВИЧ – кандидат биол. наук, ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный технологический университет»,
Минск, Республика Беларусь

За последних 3 года в березовых лесах Беларуси появился новый комплекс патогенных организмов, представленный фитопатогенными бактериями, вызывающими массовое куртинное отмирание деревьев. Причиной преждевременного усыхания деревьев служит поражение их бактериальной водянкой – новым отмеченным в республике заболеванием березы [1]. При данной болезни поражаются практически все ткани растения. Кора растрескивается, из трещин выделяется экссудат, темнеющий на воздухе. Под корой обнаруживаются темные пятна отмершего луба, имеющего повышенную влажность. Пятна могут окольцовывать ветви дерева, что приводит к их усыханию. Заболевание протекает обычно в острой форме – деревья погибают в течение одного вегетационного сезона.

В литературе имеются противоречивые сведения в отношении истинного возбудителя бактериальной водянки. По одним данным, возбудителем болезни является патогенная бактерия *Erwinia multivora* [2]. В настоящее время профессором А.Н. Евтушенковым (БГУ) из почек, листьев, коры, луба пораженных бактериальной водянкой деревьев березы выделено множество штаммов бактерий, в том числе и патогенных, не все из которых пока удалось идентифицировать. Имеется предположение, что среди изолированных штаммов наибольшее значение имеет штамм бактерии *Erwinia populina*, отмеченной ранее на тополе [3].

Нами были сделаны попытки путем искусственного заражения разных частей ветвей березы проверить в лабораторных условиях патогенность 11 штаммов бактерий, выделенных из пораженных тканей деревьев березы. Для этого в весенний период, непосредственно перед распусканием листьев, березовые ветви были доставлены в лабораторию, где были разделены на небольшие веточки, каждую из которых помещали в отдельную колбу с водой. Предварительно приготовленные водные смывы колоний бактерий использовались в нескольких вариантах опыта. Заражение ветвей производилось следующими путями: а) добавление бактериальной суспензии в

воду в опытных колбах; б) инокуляция шприцом еще не распустившихся почек; в) инокуляция распустившихся листьев. Опыты проводились в 2-3-кратной повторности по каждому штамму с использованием контрольного варианта, где бралась дистиллированная вода без бактерий. Протяженность опыта составила около 14 дней. За этот срок листья березы уже и в контрольном варианте усыхали по естественным причинам.

Как показали проведенные нами исследования, большинство из исследуемых штаммов не проявили агрессии по отношению к растениям березы. По-видимому, березовый сок, как богатый источник питательных элементов, привлекает множество видов бактерий, в первую очередь сапротрофных. Однако один из исследуемых штаммов, названный в рабочем порядке «3.1», дал положительные результаты. В опытах с добавлением бактериальной жидкости в колбу с водой, почки на ветвях березы до конца опыта так и не распустились, а под корой веточек наблюдались очаги некроза. Зараженные иголки в опытах с данным штаммом также в большинстве своем не подавали признаков жизни в отличие от контрольного варианта, где проколотые почки распустились. На зараженных штаммом 3.1 распустившихся листьях вокруг мест прокола наблюдались очаги некроза в виде пятен бурого цвета.

На 4-й день после распускания листьев наблюдалось массовое распространение древесной тли на исследуемых растениях, которая, вероятно, была завезена вместе с образцами. На отдельных листьях и их черешках наблюдалось до 5 шт. вредителей. Вид тли пока не идентифицировать не удалось, однако исследования в полевых условиях подтвердили наличие такого же вида на листьях березы.

Полученные нами результаты позволяют сделать следующие выводы:

1) большинство бактерий, выделенных из тканей пораженных берез, не проявляют патогенной активности *in vitro*;

2) в выделенных штаммах имеется патогенный для березы вид бактерии (штамм 3.1) опыты с которым следует продолжить (искусственное заражение *in vivo*, идентификация до вида);

3) разносчиком патогенной бактерии, вызывающей бактериальную водянку березы, может быть древесная тля, что следует подтвердить детальными исследованиями; в дальнейшей работе следует выявить и других вредителей леса, способствующих массовому поражению деревьев бактериальными клетками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новое опасное заболевание в лесах - бактериальная водянка березы // Лесное и охотничье хозяйство. - 2004 - №4.

2. Щербин-Парфененко А.Л. Бактериальные заболевания лесных пород. – М.: Гослесбуиздат, 1963. – 148 с.

3. Евтушенко А.Н., Судницына Ю.Л., Ярмолович В.А., Федоров Н.И. Бактериальная водянка березы в Республики Беларусь // Защита растений: сб. науч. тр. РУП «Институт защиты растений НАН Б». – Мн.: 2006. – Вып. 30 – Ч. 1. – 522 с.

УДК 633.63:631.527.8]:581.192.2

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОРТОВ И ГИБРИДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БЕЛКОВ

В.Н. ЦЕВАН – студент

Н.Н. ПЕТРОВА – кандидат биол. наук, доцент

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», Горки, Республика Беларусь

Введение. Интенсификация свекловодства при возрастающем количестве новых сортов и гибридов требует их объективной генетической оценки.

Сахарная свекла – культура, обладающая малым количеством морфологических отличительных признаков, по которым можно было бы надежно определить гибридность и показатели сортовой чистоты. Для этих целей в мировой практике разработаны современные лабораторные методы контроля, основанные на электрофоретическом анализе запасных белков 11S-глобулинов, являющихся генетически детерминированными и неизменными в течении многих лет. Данный метод позволяет на уровне семян провести определение показателя гибридности свеклы, установить их сортовую принадлежность во избежание фальсификации в области международной торговли. Другие методы уступают ему как по точности так и по продолжительности времени определения. Следует учитывать, что сахарная свекла культура двухлетняя и широко используемый грунт-контроль мало применим, так как позволяет получить результаты только на второй год во время цветения свеклы.

Испытательная лаборатория качества семян УО «БГСХА», аккредитованная на проведение оценки семян сахарной свеклы в соответствии с требованиями СТБ ИСО/МЭК 17025-2001, в течение трех последних лет проделала большую экспериментальную работу по применению электрофореза в гибридном и сортовом контроле этой культуры. Нами были установлены биохимические паспорта гибридов на образцах, поступивших от Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений и от семенных инспекций.

Материал и методика исследований: методика, разработанная испытательной лабораторией качества семян УО «БГСХА», отвечает