

Зантара – Прозаро в стадию флаг листа и колошения культуры. Данные препараты на разных этапах проявили хорошее защитное и лечащее действие. Кроме того, при применении данного сочетания фунгицидов культура меньше страдала от стресса, вызванного специфическими погодными условиями.

По нашим данным, более высокие показатели структуры урожая получены в варианте с двукратным применением фунгицидов, т. к. именно вторая обработка повлияла на фитосанитарную ситуацию в посевах и позволила дольше вегетировать флаговому листу ярового ячменя. В первом варианте опыта масса колоса увеличилась на 0,12 г, масса 1000 зерен – на 8,8 г и биологическая урожайность – на 12,2 ц/га.

Это позволило сделать вывод, что в условиях вегетационного периода 2017 г. в посевах ярового ячменя максимально эффективным по результатам оценки биологической и хозяйственной эффективности было двукратное применение фунгицидов Зантара (1,0 л/га) в 37 ст. развития культуры и Прозаро (1,0 л/га) в 55 ст.

УДК 634.23:632.4

ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АНТРАКНОЗА ВИШНИ В БЕЛАРУСИ

Кондратенюк Ю. Г., Таранов А. А., Леонювич И. С., Гашенко Т. А.

РУП «Институт плодоводства»

аг. Самохваловичи, Республика Беларусь

Антракнозы – группа широко распространенных заболеваний, вызывающих гнили и некрозы, поражающих обширный спектр видов растений. Данное заболевание наносит серьезный ущерб отрасли плодоводства, в особенности яблоне, поражая плоды, завязь, кору и древесину, вызывая потери части кроны вплоть до полной гибели дерева. Проявляющийся в форме горькой гнили антракноз плодов является одной из важнейших причин потерь урожая яблок и груш во время хранения [1]. В странах с развитым садоводством и большими площадями, занятыми вишней, горькая (глеоспориозная) гниль наносит значительные убытки производству свежих плодов [2]. В то же время в отечественной литературе нет данных о видовом составе возбудителей антракноза вишни, его диагностических признаках, особенностях развития, уровне вредоносности заболевания и сортовой устойчивости к нему, таких исследований в Беларуси ранее не проводилось, что делает актуальными исследования в данной области.

Исследования проводили на базе коллекционных садов и садов первичного сортоизучения РУП «Институт плодоводства», производственных насаждений вишни РУП «Голочинский консервный завод», а также лаборатории иммунитета отдела селекции плодовых культур с использованием полевых и лабораторных методов.

Первичную диагностику антракноза проводили в ходе полевых учётов распространения и развития заболевания по внешним признакам. Для точной диагностики проводили микроскопирование поврежденных болезнью тканей и органов растений в лабораторных условиях и выделение в чистую культуру. Определение видовой принадлежности патогена проводили согласно общепринятым методикам с использованием справочников-определителей болезней сельскохозяйственных растений [3-6]. Идентификацию патогенов на молекулярно-генетическом уровне проводили в лаборатории генетики и биотехнологии ГНУ «Институт леса» под руководством кандидата биологических наук О. Ю. Баранова.

В ходе исследований в зимний период на мумифицированных плодах были выявлены отдельные склероции и пикниды – плодовые тела телеоморфы (половой) зимующей стадии, а также единичные споролоча анаморфной (бесполой) стадии развития возбудителя антракноза *Gloeosporium fructigenum* (синоним – *Colletotrichum sp.*) с немногочисленными конидиями. В течение вегетационного сезона на свежих плодах выявлена только конидиальная (анаморфная) стадия развития патогена. Установлено, что именно данная стадия гриба вызывает поражение плодов горькой (глеоспориозной) гнилью, приводящей к снижению качества и потере урожая. На прочих органах и тканях вишни признаков поражения антракнозом не обнаружено.

В жизненном цикле представлены обе стадии грибов. Конидиальная (анаморфная) стадия развития возбудителя антракноза относится к семейству *Dermatiaceae*, отряду *Helotiales*, классу *Ascomycetes*, телеоморфа, сумчатая стадия развития представлена видом *Glomerella cingulata* (Ston.) Sp. et Schr.

С целью точной видовой идентификации возбудителей антракноза было проведено секвенирование продуктов амплификации рибосомальной ДНК, выделенной из чистых культур патогена, с универсальными праймерами ITS1 и ITS4. Определение видов основывалось на анализе размеров ампликонов 18SRNA-ITS1-5,8SRNA-ITS2-28RNA региона. Поскольку длина данного региона является величиной постоянной для каждого вида, его использовали в качестве диагностического признака. Полученные фрагменты маркерного региона рДНК сверяли с базой данных NCBI GenBank с помощью программы BLAST [7].

Согласно полученным результатам, рДНК, выделенная из двух штаммов возбудителя антракноза, не проявила 100% совпадения ни с одним из зарегистрированных в базе данных видов рода *Gloeosporium* либо *Colletotrichum*. Фрагмент маркерного региона рДНК первого штамма показал 99% совпадение с ранее не идентифицированным видом *Colletotrichum sp.*

Таким образом, установлено, что возбудителями антракноза вишни являются грибы рода *Gloeosporium* (синоним – *Colletotrichum sp.*), относящиеся к нескольким видам: *Gloeosporium fructigenum* и ранее не идентифицированным, сведения о которых в базе данных NCBI GenBank отсутствуют.

В жизненном цикле возбудителей антракноза присутствуют обе стадии развития: половая (зимующая) – телеоморфная *Gloeosporium sp.* в виде склеротий и пикнид и бесполоя – анаморфная (конидиальная) *Glomerella cingulata* (Ston.) Sp. et Schr., вызывающая симптомы антракноза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Криворот, А. М. Технологии хранения плодов / А. М. Криворот. – Минск : ИВЦ Минфина, 2004. – С. 202-204.
2. Integrowana Produkcja Owoców Wiśnie / pod kierunkiem R.W. Olszaka. – Skierniewice, 2002. – S. 52-56.
3. Хохряков, М. К. Определитель болезней растений. - 3-е изд., испр. / М. К. Хохряков [и др.]. – СПб : Лань, 2003. – С. 385-445.
4. Пидопличко, Н. М. Грибы – паразиты плодовых растений: определитель : в 3 т. / Н. М. Пидопличко. – Киев : Наукова думка, 1977. – Т. 1. – 298 с.
5. Методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных растений. – М., 1987. – С. 79-131.
6. Хохряков, М. К. Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов / М. К. Хохряков. – Ленинград : ВИЗР, 1974. - 69 с.
7. NCBI GenBank. [Elektronic resource] – Mode of access : https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi?PROGRAM=blastn&PAGE_TYPE=BlastSearch&LINKLOC=blasthome. - Data of access : 04.11.2016.

УДК 633.11: 632.954

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ КОМПАНИИ «ФРАНДЕСА» НА ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Литинская В. А., Щетко А. И.

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»
г. Щучин, Республика Беларусь

Зерновые культуры являются валообразующими в аграрном секторе республики. Для максимального использования потенциала зер-