

Таким образом, реализация генетического потенциала продуктивности сахарной свеклы в большой степени зависит от погодных условий: чем они менее благоприятны, тем выше их доля влияния на изменение величины и качества урожая корнеплодов. Зависимость урожайности от количества осадков и температуры воздуха самая сильная в июле, августе и сентябре. Сахаристость корнеплодов больше всего зависит от количества осадков в сентябре и суммы температур в августе и сентябре.

Литература

1. Вострухин, Н. П. Сахарная свекла / Н. П. Вострухин. – Минская фабрика цветной печати, 2011. – С. 106–117.
2. Вострухин, Н. П. Мониторинг динамики формирования урожайности и качества сахарной свеклы в Беларуси за 1966–2011 годы / Н. П. Вострухин, М. И. Гуляка. – Несвиж: Несвижская типография им. С. Будного, 2013. – С. 16–25.
3. Вострухин, Н. П. Земледелие и свекловодство / Н. П. Вострухин. – Минск: «Беларуская навука», 2009. – С. 35–41.
4. Елфимов, М. Н. Влияние основной обработки почвы, удобрений и культур плодосменного севооборота на агрофизические свойства чернозема выщелоченного в ЦЧР: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / М. Н. Елфимов. – Рамонь, 2019. – 25 с.

5. Заленский, В. А. Обработка почвы и плодородие / В. А. Заленский, Я. У. Яроцкий. – Минск: «Беларусь», 2003. – С. 32–34.
6. Зубенко, В. Ф. Свекловодство. Проблемы интенсификации и ресурсосбережения / В. Ф. Зубенко. – Киев: НПП ООО «Альфа-стевия ЛТД», 2005. – С. 77–94.
7. Красюк, Н. А. Современные технологии производства и использования сахарной свеклы / Н. А. Красюк. – Минск: «Амалфея», 2008. – С. 27–37.
8. Прянишников, Д. Н. Частное земледелие / Д. Н. Прянишников. – М.: Сельхозгиз, 1931.
9. Роде, А. А. Почвенная влага / А. А. Роде. – Москва: Издательство Академии наук СССР, 1952. – С. 3–7.
10. Особенности возделывания и переработки сахарной свеклы на Северном Кавказе / А. Г. Шевченко [и др.]. – Краснодар, 2007. – С. 47–63.
11. Шпаар, Д. Сахарная свекла / Д. Шпаар. – Минск, 2004. – С. 53–61.
12. Шпаар, Д. Некоторые вопросы дальнейшей интенсификации выращивания сахарной свеклы в рамках устойчивого земледелия / Д. Шпаар // Пути интенсификации свеклосахарного производства в Республике Беларусь: материалы междунар. науч.-произв. конф., посвященной 70-летию Белорусской зональной опытной станции по сахарной свекле. – Минск: «Юнипак», 2002. – С. 15–30.

УДК 633.63:632.934:631.563

Повышение сохранности маточных корнеплодов сахарной свеклы

М. А. Смирнов

Всероссийский НИИ сахарной свеклы и сахара им. А. Л. Мазлумова, Россия

В России на современном этапе развития селекции и семеноводства сахарной свеклы вопрос сохранности маточных корнеплодов является актуальным в связи с тем, что качество посадочного материала определяет развитие семенных растений и, как следствие, их продуктивностью [1].

На сохранность маточных корнеплодов большое влияние оказывают следующие факторы: сортовые особенности, технология выращивания, система обработки почвы, система применения удобрений, способы уборки, условия хранения. Под их влиянием увеличивается степень поражения маточных корнеплодов патогенами кагатной гнили, что приводит к уменьшению в них пластических веществ и, как следствие, снижению выхода качественного посадочного материала [2].

Основными возбудителями кагатной гнили сахарной свеклы являются микроскопические грибы (*Botrytis cinerea*, *Fusarium*, *Aspergillus* и др.) и бактерии. Общее количество возбудителей гнили корнеплодов составляет более 100 различных видов. В связи с изменением условий в период послеуборочного хранения эти патогены могут вызывать массовое развитие болезни [3].

Одним из перспективных способов защиты корнеплодов сахарной свеклы от возбудителей кагатной гнили в период послеуборочного хранения является их обработка перед закладкой на хранение препаратами фунгицидного действия. При этом эффективность обработки фунгицидами определяется их препаративной формой, а также технологией применения [4, 5].

Исходя из вышеизложенного, в 2017–2018 гг. сотрудниками лаборатории хранения и переработки сырья Все-

российского НИИ сахарной свеклы и сахара (ВНИИСС) была проведена оценка эффективности действия совместного применения фунгицида Кагатник, ВРК с излучением, а также поверхностно-активным веществом (ПАВ) на сохранность маточных корнеплодов.

Кагатник, ВРК – фунгицид, предназначенный для обработки корнеплодов сахарной свеклы против кагатных гнилей перед закладкой на хранение и клубней картофеля против комплекса болезней перед посадкой и закладкой на хранение. Действующим веществом препарата является 300 г/л бензойная кислота в виде триэтаноламинной соли (300 г/л).

Объект исследования – маточные корнеплоды МС-компонента гибрида отечественной селекции РМС 127 массой 80–150 г.

Схема опыта включала следующие варианты: 1 – контроль (без обработки); 2 – Кагатник, ВРК (0,10 л/т); 3 – инфракрасное (ИК) излучение с помощью рефлектора Минина (синяя лампа), экспозиция 30 сек.; 4 – Кагатник, ВРК (0,10 л/т) + ИК-излучение (30 сек.); 5 – Кагатник, ВРК (0,10 л/т) + ПАВ.

Обработка посадочного материала фунгицидом осуществлялась однократно при расходе рабочей жидкости 5 л/т, а излучением – рефлектором Минина (синяя лампа) с расстояния от поверхности корнеплода 50–60 см. Хранили маточные корнеплоды в корнехранилище в нерегулируемой среде при средней температуре 2–3 °С и относительной влажности 90–95 %. Длительность хранения составила 140 суток.

В результате проведенных исследований установлено, что обработка маточных корнеплодов перед заклад-

Фитопатологические показатели сохранности маточных корнеплодов

Показатель	Вариант				
	контроль	Кагатник, 0,10 л/т	ИК-излучение, 30 сек.	Кагатник, 0,10 л/т + ИК-излучение, 30 сек.	Кагатник, 0,10 л/т + ПАВ
Загнивших корнеплодов,%	15,0	10,8	13,3	10,0	9,2
Увядших корнеплодов,%	5,0	4,2	8,3	3,3	3,3
Проросших корнеплодов,%	37,5	16,7	16,7	15,0	13,3
Масса гнили,%	3,8	2,4	2,9	2,1	2,0
Потери массы,%	5,1	3,8	4,7	3,7	3,2
Биологическая эффективность,%	-	35,6	24,5	43,8	46,0

кой на хранение препаратом совместно с излучением, а также ПАВ оказала положительный эффект на их сохранность при долгосрочном хранении. Так, совместное применение фунгицида Кагатник (0,10 л/т) с ИК-излучением (30 сек.) способствовало достоверному снижению в сравнении с контролем количества загнивших корнеплодов на 33,3 %, проросших – на 60,0 %, гнилой массы – на 44,7 %. При этом потери массы посадочного материала при хранении сократились на 27,4 %. В результате биологическая эффективность приема составила 43,8 % (таблица).

Обработка маточных корнеплодов баковой смесью Кагатника (0,10 л/т) и ПАВ позволила в сравнении с контролем снизить количество загнивших корнеплодов на 38,7 %, проросших – на 64,5 %, гнилой массы – на 47,4 %. Потери массы корнеплодами были ниже, чем в контроле на 37,3 %. Биологическая эффективность применения баковой смеси фунгицида и ПАВ составила 46,0 %.

Следует отметить, что лучшие варианты опыта по показателям сохранности посадочного материала превосходили не только контроль, но и варианты с обработкой маточной свеклы Кагатником (0,10 л/т) и ИК-излучением.

Таким образом, результаты изучения эффективности фунгицида Кагатник, ВРК в комбинации с инфракрасным

излучением, а также с ПАВ позволяют сделать вывод о том, что данные способы обработки маточных корнеплодов сахарной свеклы перед закладкой на хранение в условиях корневых хранилищ с нерегулируемой средой являются перспективными приемами повышения их сохранности и, как следствие, улучшения качества посадочного материала.

Литература

1. Добротворцева, А. В. Агротехника сахарной свеклы на семена / А. В. Добротворцева. – М.: Агропромиздат, 1986. – 192 с.
2. Сащенко, С. В. Влияние способов уборки и хранения маточных корнеплодов на продуктивность семенных растений сахарной свеклы: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09 / С. В. Сащенко. – Рамонь, 2009. – 115 с.
3. Смирнов, М. А. Влияние фунгицидных обработок на развитие гнили корнеплодов маточной сахарной свеклы / М. А. Смирнов, Г. А. Селиванова // Сахарная свекла. – 2016. – № 4. – С. 47–49.
4. Смирнов, М. А. Химические методы защиты корнеплодов сахарной свеклы от кагатной гнили / М. А. Смирнов, Н. А. Лазутина // Международная науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов «Повышение эффективности сельскохозяйственной науки в современных условиях», ВНИИЗБК, Россия, Орловская обл., Орловский р-н, пос. Стрелецкий, 17–18 ноября 2015 г. – С. 149–153.
5. Характеристика препаратов фунгицидного действия, применяемых на сахарной свекле / И. И. Бартенев [и др.] // Сахарная свекла. – 2015. – № 4. – С. 19–21.

УДК 633.63:631.524.85:632.48

Устойчивость гибридов сахарной свеклы к церкоспорозу

Г. И. Гаджиева, О. В. Подковенко
Институт защиты растений, Беларусь
М. И. Гуляка, И. В. Чечеткина

Опытная научная станция по сахарной свекле, Беларусь

Одним из ведущих методов защиты растений от вредных объектов является возделывание устойчивых сортов. Анализ роста урожайности в XX в. показывает, что наряду с минеральными удобрениями, пестицидами и средствами механизации основную роль в этом процессе сыграло генетическое улучшение растений. Так, вклад селекции в повышение урожайности важнейших сельскохозяйственных культур оценивают в 40–80 %. Именно благодаря селекции в США была обеспечена ежегодная прибавка урожая в размере 1–2 % по основным полевым культурам. Имеются все основания считать, что в обозримом будущем роль биологической составляющей,

и в первую очередь селекционного улучшения сортов и гибридов, в повышении величины и качества урожая будет непрерывно возрастать [1, 2].

С экологической и экономической точек зрения особенно большое значение имеет селекция на устойчивость к возбудителям болезней и вредителям, т. к. в посевах устойчивых сортов применяется меньше средств защиты растений, тем самым снижается пестицидная нагрузка на 1 га пашни и повышается сохранность на данной площади энтомофагов [5]. В настоящее время в Государственном реестре сортов имеются гибриды, толерантные к вирусу некротического пожелтения жилок свеклы, к воз-