

УДК 631.15:33

## ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

**Королевич Н.Г., к.э.н., доцент**

**Оганезов И.А., к.т.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск*

**Буга А.В., к.э.н., доцент**

*Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова: свекла, сорта, технологии, направления, замещение, эффективность

Key words: beetroot, varieties, technologies, directions, substitution, efficiency

Аннотация: Дана оценка современному состоянию отечественного свеклосахарного производства. Обоснована необходимость внедрения основных эффективных инновационных проектов в перспективных свекловодческих хозяйствах.

Summary: The assessment of the current state of domestic sugar beet production is given. The necessity of introducing the main effective innovative projects in promising beet farms is substantiated.

В настоящее время сахар является стратегическим продуктом и сырьевой составляющей для весьма широкого спектра других отраслей.

В прошлом 2022 г в чистом весе в нашем АПК было произведено 4,2 млн. т сахарной свеклы. В этом 2023 г. планируемые посевные площади данной культуры в Республике Беларусь должны составить 101,7 тыс. га, что больше прошлогоднего значения на 8 тыс. га. Поставлена цель допроизвести еще 800 тыс. т сахарной свеклы до 5 млн. т, чтобы полностью загрузить производственные мощности нашей сахарной отрасли. В успешных хозяйствах, которые внедрили современные технологии, рентабельность производства сахарной свеклы достигала до 30%. Если в прошлом 2022 г сахар продавали на экспортных рынках в среднем по 618 долл. США /т, то в этом 2023 г – уже по 650 долл. США / т, и рентабельность его продаж при этом составила 20–22 %. Поэтому производство сахара в настоящее время для отечественного АПК экономически эффективно и с точки зрения поступления валюты в нашу страну, и с точки зрения поддержки сельского хозяйства[1–2].

В 2022 г во всех категориях хозяйств нашей республики была получена средняя урожайность сахарной свеклы – 454,5 ц/га. Наиболее высокая уро-

жайность была получена в хозяйствах Гродненской обл. – 563,4 ц/га, в Брестской обл. – 522 ц/га, в Витебской обл. – 484,8 ц/га, Минской обл. – 369,2 ц/га, Могилевской обл. – 339,7 ц/га, Гомельской обл. – 186,9 ц/га.

Специалисты подсчитали: в 2022 г., с учетом роста закупочной цены минимальная рентабельность в 3% может быть при превышении урожайности сахарной свеклы на уровне 400 ц/га, 450 ц/га могут дать 5%, 500 ц/га – 10%. Но все это весьма индивидуально, с учетом затрат в каждом хозяйстве. В частности, в 2022 г сельскохозяйственные организации Толочинского района Витебской области с баллом плодородия (31,6) впервые занялись возделыванием сахарной свеклы, валовой сбор которой составил 23025 т при урожайности 489 ц/га. Как показала практика, дело это оказалось прибыльным, с рентабельностью реализованной продукции на уровне 8–9%. К тому же при возделывании данной культуры, по оценкам специалистов хозяйств, можно получить наибольший валовой доход на гектар убранный площади[2].

Результаты отечественных исследований, исходя из опыта лучших отечественных свеклосеющих хозяйств и исследований специалистов РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле», подтвердили, что, несмотря на то, что агроклиматические условия для выращивания сахарной свеклы в нашей республике не самые лучшие (например, биологическая продуктивность климата оценивалась в Беларуси в 100–120 баллов, в Польше – 125–135, в Германии – 125–140), здесь все же имеются значительные возможности для повышения продуктивности данной культуры, снижения ее себестоимости и повышения рентабельности[2].

Специалистами РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле» созданы и районированы гибриды «Белорусский полигибрид 27», «Белорусский полигибрид 31», «Белорусский полигибрид 38», «Ганусовский гибрид 8» с потенциальной урожайностью 730–780 ц/га, сахаристостью 17,6–18%. В результате сотрудничества с польской фирмой «КНВС» созданы совместно и внесены в Реестр Республики Беларусь гибриды сахарной свеклы Полибел, Белпол, Алиция, Алеся, а гибриды Смежо, Конус и Марина – совместно с фирмой «Smedeks Co», Республика Сербия. Все эти гибриды отличаются высокой урожайностью и сахаристостью, обладают хорошей технологичностью, пригодны для средних сроков уборки с урожайностью корнеплодов 750–800 ц/га и сахаристостью 17–18%. Новые гибриды сахарной свеклы хорошо зарекомендовали себя в таких хозяйствах как ОАО «Принеманский» Новогрудского района, СПК «Жуховичи» Кореличского района, КСУП «Элит-Агро Больтиники» и СПК «Обухово» Гродненского района, КСУП «Дотишки» Вороновского района Гродненской обл. Урожайность гибридов Полибел и Белпол составила 79-90 т/га, а их сахаристость – 9–13 т/га [3].

В 2021 году прошли государственную регистрацию новые виды удобрений, разработанные РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле» для

некорневой подкормки сахарной свеклы «ПолиПлант Мп» и «ПолиМакс РК». Соотношение элементов питания во всех этих комплексах наиболее полно отвечает биологическим потребностям сахарной свеклы. На станции также проводятся исследования по совершенствованию и разработке новых методов селекции односемянной сахарной свеклы, созданию новых исходных материалов на базе материалов одно- и многосемянной свеклы. Совершенствуются технологические процессы возделывания и уборки сахарной свеклы с затратами труда до 0,6–0,7 чел-ч/ц [2–3].

По оценкам руководителей хозяйств, обычно за время хранения на поле в кагатах теряется 15–20% первоначального объема заготовленной в хозяйствах сахарной свеклы. Поэтому вопрос сохранности корнеплодов данной культуры является актуальным для свеклосахарного подкомплекса. На сохранность корнеплодов сахарной свеклы большое влияние оказывают следующие факторы: сортовые особенности, технология выращивания, система обработки почвы, система применения удобрений, способы уборки, условия хранения. Они влияют на степень поражения корнеплодов после их уборки во время хранения патогенами кагатной гнили, что может привести к уменьшению в них пластических веществ и, как следствие, снижению выхода качественной конечной продукции. 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 корнеплодов сахарной свеклы эти патогены могут вызывать массовое развитие болезни. 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].

В Российской Федерации была проведена оценка эффективности воздействия совместного применения фунгицида Кагатник, ВРК с инфракрасным излучением, а также поверхностно-активным веществом (ПАВ) на сохранность корнеплодов сахарной свеклы, закладываемых на хранение. ВРК – фунгицид, предназначенный для обработки корнеплодов сахарной свеклы против кагатных гнилей перед закладкой на хранение и клубней сахарной свеклы против комплекса болезней перед посадкой и закладкой на хранение. Действующим веществом данного препарата является 300 г/л бензойная кислота в виде триэтаноламинной соли (300 г/л). В результате проведенных исследований установлено, что обработка корнеплодов сахарной свеклы перед закладкой на хранение препаратом совместно с инфракрасным 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 %. 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 %[4].

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 корнеплодов сахарной свеклы перед их закладкой на хранение в условиях корнехранилища с нерегулируемой средой являются перспективными приёмами повышения их сохранности и, как следствие, улучшения качества конечной продукции.

Усовершенствование интенсивных способов возделывания сахарной свеклы на основе использования энергосберегающих, ресурсосберегающих и других технологий, требуют внедрения нового поколения комплекса машин, позволяющие значительно сократить расходы топлива, уменьшить затраты металла. Но не смотря на уже достигнутые успехи в области механизации, возделывание сахарной свеклы в некоторых свеклосеющих хозяйствах все еще является трудоемким. Одной из причин является недостаток в указанных хозяйствах необходимого комплекса машин, несоблюдение ряда технологических приемов по настройке и регулировке свекловичной техники во время подготовки почвы к посеву, при проведении сева сахарной свеклы, уборке корнеплодов и т. д. [5].

Заключение

1. За исследуемый период (2019-2022 гг.) в Республике Беларусь производство сахара в натуральном выражении сократилось на 10,4%, его поставки на экспорт уменьшились на 31,7%, и в то же время его потребление на внутреннем рынке возросло на 10,47%.

2. Результаты изучения эффективности фунгицидов Кагатник, ВРК в комбинации с инфракрасным излучением, с поверхностно-активным веществом ПАВ позволяют сделать вывод о том, что данные способы обработки корнеплодов сахарной свеклы перед их закладкой на хранение в условиях корнехранилища с нерегулируемой средой являются перспективными приёмами для повышения их сохранности и снижения потерь урожая не менее, чем на 30% и, как следствие, улучшения качества конечной продукции.

3. Для эффективного снижения трудоемкости и материалоемкости, в отечественных сельскохозяйственных организациях расхода топлива, затрат на техническое обслуживание и ремонт при производстве сахарной свеклы,

предприятиям отечественного сельскохозяйственного машиностроения требуется продолжать производство и внедрение современных комплексов и машин, которые не уступают импортным аналогам.

### **Список использованной литературы**

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы (в редакции Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 года № 59 ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/programms/b81ab6f86bc5670a.html> – Дата доступа: 11.02.2023.

2. Кокиц, Е. В. Факторы устойчивого развития свекловодства в Республике Беларусь / Е. В. Кокиц // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – №2. – С. 48–52.

3. Гаджиева, Г. И. Устойчивость гибридов сахарной свеклы к церкоспорозу / Г. И. Гаджиева, О. В. Подковенко М. И. Гуляка, И. В. Четчинкина // Земледелие и защита растений. – 2019. – № 5. – С. 27–34.

4. Смирнов, М. А. Повышение сохранности маточных корнеплодов сахарной свеклы / М. А. Смирнов // Земледелие и защита растений. – 2019. – № 5. – С. 25–27.

5. Бондаренко, Е.В. Комплекс современных машин для уборки сахарной свеклы / Е.В. Бондаренко, Е.Е. Подольская, В.Е. Таркинский // Агрофорум .– 2022. – №4. – С. 16–19.

**УДК 631.15:33**

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЛЬНОВОДСТВА**

**Королевич Н.Г., к.э.н., доцент**

**Оганезов И.А., к.т.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск*

**Буга А.В., к.э.н., доцент**

*Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова: лен-долгунец, технологии, направления, замещение, эффективность

Key words: flax is a long-lived, technologies, directions, substitution, efficiency