

ПРИЧИНЫ ОТСТАВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕМЕНОВОДСТВА В РОССИИ И УСЛОВИЯ ЕГО ВОЗРОЖДЕНИЯ

Юнусов Р.А., доктор сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
e-mail: kant47@yandex.ru

Аннотация. Проведен анализ и выявлены причины отставания селекционно-семеноводческих процессов и предложены пути совершенствования селекции и семеноводства сахарной свеклы в Российской Федерации. Дана оценка роли отечественных семян в увеличении объемов производства сахара. Отмечено воздействие климатических условий в зоне северного свеклосеяния (в Татарстане) на повышение сахаристости свеклы. Освоена и рекомендована для применения система параллельного возведения сельскохозяйственной техники при возделывании сахарной свеклы, позволяющая сократить объемы обработки посевов гербицидами на 50–55 %. Установлено, что как дефицит, так и перепроизводство сахара негативно влияют на рентабельность и, в конечном счете, на устойчивость функционирования свеклосахарной отрасли. Отмечена целесообразность формирования экономически обоснованных региональных объемов выработки сахара.

Ключевые слова: сахарная свекла, сахаристость, селекционный процесс, селекция сахарной свеклы, свеклосеменоводство, импортозамещение, конкуренция.

Введение. В сезоне 2025/2026 объемы производства фабричной свеклы в Российской Федерации могут превысить 50 млн т (годом ранее составили 45,1 млн т), выработка сахара из выращенного сырья достигла свыше 6,5 млн т. Отрасль вступила в период профицита производства свекловичного сахара. Но в рыночных условиях как дефицит, так и перепроизводство продукции негативно влияют на рентабельность отрасли в целом и дестабилизируют производственные процессы на предприятиях. Учитывая негативное влияние данного фактора, необходимо установить экономически обоснованные региональные объемы выработки сахара с учетом экспортно-импортных операций.

Необходимо также решить проблему существенно отставания по выведению и размножению высокопродуктивных гибридов сахарной свеклы отечественной селекции. Для решения этой задачи требуется перевести селекционно-генетическую и семеноводческую работу на качественно новый, современный уровень, что позволит обеспечить внутренние потреб-

ности страны в конкурентоспособных свеклосеменах.

Цель исследования – обоснование и разработка комплекса мер по ускоренному возрождению отечественного семеноводства сахарной свеклы.

Задачи исследования включают проведение анализа состояния семеноводства сахарной свеклы в России; оценку продуктивности гибридов сахарной свеклы отечественной и иностранной селекции; обобщение опыта импортозамещения семян сахарной свеклы в Татарстане; выявление путей возрождения отечественного семеноводства и широкого внедрения достижений в практику.

Условия, материалы и методы исследований. Исследование проводилось в целом по стране, на региональном уровне и на примере хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса. Такой подход позволяет определить для каждого из перечисленных уровней рациональные направления реализации мер государственного воздействия, направленных на самообеспечение высококачественными семенами сахарной свеклы отечественной селекции.

Методологическая основа исследования включала анализ текущего состояния отечественного семеноводства сахарной свеклы и обобщение экспертных оценок. В качестве основных методов исследования использованы эксперимент, системный и логический подходы и другие приемы, изучающие перспективы его развития.

Результаты и обсуждение. Многолетними исследованиями ученых и производственным опытом выращивания сахарной свеклы доказано, что почвенно-климатические условия и селекционно-генетические ресурсы растений позволяют получать в России урожай сахарной свеклы и вырабатывать из нее сахар не только для полной внутренней потребности, но и для экспорта [1].

Российская Федерация производит 15,2 % от мирового объема сахара, занимая первое место, Франция – соответственно 12,6 % и второе место. Далее следуют США, где сахарная свекла выращивается в основном на орошаемых землях, и Германия, на долю которых приходится соответственно 12,2 и 11,8 % мирового производства.

Для сравнения стоит вспомнить, что в 90-е годы XX века Россия полностью впала в зависимость от импорта сахарного песка. Ежегодные затраты на его закупку за рубежом составляли 1,5 млрд долларов США. Отсутствие финансовых ресурсов у сахарных заводов, свеклосеющих хозяйств, научных и селекционных учреждений привело к технологической экспансии западных стран в свеклосахарную отрасль. В результате семенные заводы прекратили свою производственную деятельность и отечественное семеноводство пришло в упадок.

Для возрождения отрасли была принята Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, в которой отражены официальные взгляды на цели, задачи и основные направления государственной социально-экономической политики. Согласно этому документу, доля семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции должна составить к 2030 г. не менее 75 %, с учетом того, что пороговое значение производства семян сахарной свеклы в 2025 г. составило 20 %.

В настоящее время одним из важнейших факторов, указывающих на актуальность задачи по развитию отечественного семеноводства, являются потери урожая зарубежных гибридов в процессе длительного хранения корнеплодов в полевых и призаоводских кагатах. В результате валовой сбор сахарной свеклы в России только от болезней (исходя из среднестатистических потерь 11–13 %) уменьшается на 5,6–6,6 млн т, или в перерасчете на сахар – на 0,72–0,85 млн т. В денежном выражении потери достигают 24–29 млрд руб. [5].

Исследования показывают, что для реализации потенциала зарубежных гибридов требуется достаточная влагообеспеченность пашни и высокий агрофон, которые в свеклосеющих регионах России не всегда бывают благоприятными. Это влияет на снижение урожайности в среднем до 49 т/га (табл.). Общий объем продукции, убранной с 80–90 % площади возделывания зарубежных гибридов сахарной свеклы, не превышает аналогичные показатели российских гибридов. Это подтвердили результаты полевых и производственных опытов, проведенных нами в Татарстане, Башкортостане и Марий Эл [2].

Изучение опыта возделывания сахарной свеклы в Германии показывает, что для сохранения урожая суточный объем уборки корнеплодов определяется с учетом мощностей, обеспечивающих переработку сырья за этот срок. В России же некоторые сахарные заводы работают на таком сырье до середины марта, при этом выход сахара из корнеплодов уменьшается на треть и более. Эффективно решать задачу сокращения потерь урожая позволит модернизация материально-технической базы и мощностей сахарной промышленности.

Итоги работы отрасли свекловодства Республики Татарстан за 2025 г. подтвердили высокие качества семян отечественной селекции, производимых компа-

Таблица. Урожайность сахарной свеклы в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации, т/га убранной площади (Росстат)

2010 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
24,0	38,0	47,9	37,0	41,4	48,6	48,2	38,3

нией «СоюзСемСвекла», которыми было засеяно более половины свекловичных плантаций. Урожайность сахарной свеклы, выращенной в самой северной зоне промышленного свеклосеяния в мире, составила в среднем 50 т/га, сахаристость – 18 %. Но в настоящее время 80 % площадей в России засеваются гибридами европейской селекции и средняя урожайность этой технической культуры составляет 40 т/га.

Известно, что на показатели продуктивности гибридов сахарной свеклы существенное влияние оказывает система защиты от вредоносных объектов. Большое внимание уделяется оптимизации затрат на обработки посевов. В частности в европейских странах сокращение объемов применения гербицидов базируется на слабой засоренности полей, что позволяет проводить однократные обработки посевов вегетирующих растений. Наши исследования показывают, что в российских условиях экономичнее и экологичнее комбинировать механическую обработку междурядий с ленточным способом внесения ядохимикатов в рядки. Этот способ позволяет сократить расход гербицидов на 50–55 %. Доказано также, что современные сельскохозяйственные машины с ротационными рабочими органами для междурядной обработки при использовании средств автоматического управления обеспечивают более высокую производительность в расчете на единицу площади. Неопределима экологическая роль комбинированных технологий возделывания сахарной свеклы [3].

Приходится признать, что приборно-аналитическая и материально-техническая база селекционных центров и семеноводческих хозяйств в России не отвечает современным требованиям и мировым стандартам. Изношена специальная сельхозтехника, специализированные сооружения находятся в ветхом состоянии. Таким образом, экспериментальная база является слабым звеном в развитии фундаментальной и прикладной науки в этой сфере. В России на одного исследователя приходится основных фондов в объеме 40 тыс. долл., что в 14 раз меньше по сравнению с Францией и в 7 раз меньше – с Чехией [5].

Особенностью культуры сахарной свеклы являются двухлетний цикл ее развития и перекрестное опыление растений, что повышает трудоемкость процессов селекции и семеноводства. Исходный селекционный материал сначала выращивают в специальных изоляторах, затем – в полевых условиях, чтобы закрепить полученные свойства. Следующий этап – пересадка растений в закрытые современные теплицы и отбор семян. Ежегодно создается несколько тысяч новых, совершенно уникальных комбинаций, но лишь 0,01 %

от этого становится коммерческим продуктом и выходит на рынок. Но если учесть, что 25 % площадей, засеваемых сахарной свеклой в мире, приходится на Россию, то она является важнейшим рынком для мультинациональных селекционных компаний [4].

Потенциал отечественной науки позволяет существенно повысить хозяйственно-ценные признаки сахарной свеклы с помощью генетических и генотипических методов оценки и отбора исходных селекционных форм, линий с использованием молекулярного ПЦР-анализа ДНК, ДНК-чипов, цитогенетической дифференциации окраски хромосом, модифицирования генома, геномного редактирования и др. [5]. В арсенале российских ученых-селекционеров имеется большой генный банк культуры, коллекция генетических ресурсов для создания гибридов. Получила развитие геномная селекция, позволяющая находить участки, отвечающие за такие признаки, как урожайность, сахаристость, засухоустойчивость, устойчивость к гнилям.

Важную роль в дальнейшем развитии всех направлений может сыграть повышение эффективности государственно-частного партнерства, которое призвано стимулировать приоритетные направления развития селекции и семеноводства для полного обеспечения потребностей в качественных семенах отечественного происхождения.

Заслуживает внимания опыт Татарстана, которому в самые трудные для товаропроизводителей 90-е годы удалось организовать семеноводство сахарной свеклы на принципах регионального импортозамещения, что позволило сохранить посевные площади [10]. Были разработаны первые, принципиально новые отечественные технологические линии и способы промышленной подготовки свеклосемян к посеву, на базе которых по кредитному финансированию был построен семенной завод ГУП «Татсемсвекла», где осваивались запатентованные способы и механизированные технологические линии для инкрустации и дражирования семян [7, 8, 9]. Впервые в практике свеклосеменных заводов страны использовали блочно-модульную компоновку технологического оборудования с индивидуальным подключением к аспирационной сети, что облегчило его эксплуатацию и улучшило санитарные и экологические условия. Семена, инкрустированные инсектофунгицидами и рострегулирующими веществами, в 1996–2001 гг. высевали на 75 % площадей сахарной свеклы в Татарстане, затем в районах Башкортостана, Марий Эл, Чувашии и др. Это позволило ежегодно сокращать затраты свеклосеющих хозяйств на 115 млн руб. [10].

В опытах, проведенных в Предкамье Татарстана и Марий Эл, формировалась достаточно высокая сахаристость корнеплодов, что было связано с уменьшением расходования ассимилятов на дыхание за счет продолжительности дневного времени [6]. Хозяйства Буинской зоны использовали на посев инкрустиро-

ванные свеклосемена 1-й фракции, которые обладали большим запасом элементов питания для зародыша и давали дружные всходы, меньше пораженные корнеплодом. Урожайность и сахаристость корнеплодов была высокой, так как в почвенно-климатических условиях России созревают свеклосемена крупной фракции, обладающие более высокой жизнеспособностью и продуктивностью [7].

В настоящее время компания «Щелково АгроХим» и профессиональное научное сообщество работает над созданием семеноводческих предприятий в различных по климатическим условиям зонах с учетом принципа районирования, в которых площадь посевов маточной свеклы для получения штеклингов составит 50 га. На зиму мелкие корнеплоды будут закладывать в хранилища вместимостью до 3 тыс. т. Весной высадка маточных корнеплодов будет производиться на 250 га.

Необходимо отметить, что процесс импортозамещения семян сахарной свеклы в России продолжается, что обеспечивает снижение зависимости отрасли от зарубежных производителей. Если в 2024 г. только 8 % семян сахарной свеклы, высеваемых на российских полях, были отечественными, то в 2025 г. этот показатель увеличился до 20 %.

Выводы. Россия располагает почвенно-климатическими условиями, научными кадрами и селекционно-генетическими ресурсами растений, позволяющими производить конкурентоспособные семена сахарной свеклы отечественной селекции не только для полной внутренней потребности, но и для экспорта. Это требует больших усилий для продолжения фундаментальных научных исследований в области селекции сахарной свеклы, генной инженерии, и государственной поддержки.

На основе накопленного опыта необходимо в различных по климатическим условиям зонах страны создать семеноводческие предприятия на принципах районирования. Применять в семеноводстве сахарной свеклы метод штеклингов, позволяющий в российских условиях выращивать семена этой культуры более крупных фракций, обладающих высокой энергией прорастания. В южных районах Крыма осуществлять безвысадочный способ производства семян сахарной свеклы отечественной селекции на поливе.

Список использованной литературы

1. Юнусов, Р.А. Потенциал свекловичного поля России / Р.А. Юнусов // Сахарная свекла. - 2002. - № 3. - С. 9-11.
2. Юнусов, Р.А. Сахарная свекла в лесостепи Поволжья / Р.А. Юнусов // Казань: ЗАО «Новое знание». - 2002. - С. 40-49.
3. Валиев, А.Р. Повышение эффективности обработки почвы в условиях Среднего Поволжья путем совершенствования машин с ротационными рабочими органами: дис. д-р. с/х наук: Казань, 2018. - 472 с.
4. Каракотов, С.Д. Современные аспекты селекции гибридов сахарной свеклы / С.Д. Каракотов, И.В. Апасов, А.А.

Налбандян, Е.Н. Васильченко, Т.П. Федулова // Селекция масличных и сахароносов.- 2021. - № 25 (4).- С. 394-400.

5. Корниенко, А.В. Проблемы селекции и семеноводства сахарной свеклы в России – возможные пути их решения // А.В. Корниенко, Л.В. Семенихина, Ю.Н. Мельников // Сахарная свекла. - 2022. - № 10. - С. 15-19.

6. Юнусов, Р.А. Биоэкология размножения и адаптивные технологии в селекции и семеноводстве свеклы / Р.А. Юнусов. Монография // Казань: ЗАО «Новое знание». - 2004. - С.-110-120.

7. Юнусов, Р.А. Способ предпосевной обработки семян сахарной свеклы / Р.А. Юнусов // Патент на изобретение RUS 2142215. -1998.

8. Юнусов, Р.А. Механизированная технологическая почтовая линия для инкрустирования и дражирования семян / Р.А. Юнусов, Н.А. Ревенко // Патент на изобретение RUS № 2142214.-1999.

9. Юнусов, Р.А. Способ дражирования семян / Р.А. Юнусов // Патент на изобретение RUS № 2209538. -2003.

10. Юнусов, Р.А. Истоки регионального импортозамеще-

ния в свеклосеменоводстве / Р.А. Юнусов // Сахарная свекла. - 2017. - № 1. - С. 15-17.

The reasons for the lag of domestic seed production in the Russian Federation and the conditions for its revival

Yunusov R.A.

Summary. The analysis has been carried out and the causes of the lag in seed breeding processes have been identified, ways to improve sugar beet breeding and seed production in the Russian Federation have been proposed. The role of Russian seeds in increasing sugar production is assessed. The impact of climatic conditions in the Northern sugar beet growing zone (in Tatarstan) on increasing sugar beet sugar content is noted. A parallel driving system for agricultural machinery in sugar beet cultivation has been developed and recommended for use, reducing the amount of herbicide treatment required by 50–55 %. It has been established that both sugar shortages and overproduction negatively impact profitability and, ultimately, the sustainability of the sugar beet industry. The advisability of establishing economically feasible regional sugar production volumes is emphasized.

Keywords: sugar beet, sugar content, breeding process, sugar beet breeding, beet seed production, import substitution, competition.

ИНФОРМАЦИЯ

«Казань Агро»: инвестиционная ёмкость АПК ПФО достигает 260 млрд рублей

Совокупная инвестиционная ёмкость проектов агропромышленного комплекса Приволжского федерального округа (ПФО) на горизонте 2030 года составляет 259,5 млрд рублей. В первую пятёрку регионов по объёму привлекаемого финансирования вошли Татарстан, Саратовская, Самарская, Пензенская и Ульяновская области. Реализация проектов обеспечит работой более 5 тыс. россиян. Такими оценками на сельскохозяйственной выставке «Казань Агро» поделился заместитель руководителя центра отраслевой экспертизы Россельхозбанка (РСХБ) Олег Князьков.

«Приволжский федеральный округ играет ключевую роль в формировании внутреннего продовольственного рынка и занимает ведущие позиции по ряду важных показателей. Именно ПФО – первый по сбору зерна с долей 25% от всероссийского показателя, а Татарстан и Удмуртия занимают первое и третье места по производству молока. В ближайшие 5-6 лет планируется реализовать более 100 проектов с общим объёмом финансирования порядка 260 млрд рублей. Это не только повышение продовольственной безопасности, но и важный шаг в кадровом вопросе: работой обеспечат свыше 5 тыс. россиян», – рассказал Олег Князьков.

Первое место по объёму привлекаемого финансирования в ПФО занимает Татарстан (порядка 90 млрд рублей). В республике планируется построить и модернизировать молочно-товарные фермы и производственные комплексы, элеватор, создать предприятие по переработке льна. Около 60 млрд рублей предполагается вложить в создание предприятия по глубокой переработке пшеницы и производству аминокислот.

Второе место – у Саратовской области – почти 50 млрд рублей. Средства пойдут на создание новых и модернизацию действующих молочно-товарных ферм, птицефабрик, фабрики мороженого, рыбного хозяйства, теплицы, овцеводческой фермы и т.д. Всего инвестиции направляются в 25 проектов, и по их количеству регион лидирует.

В тройке лидеров – Самарская область. Около 40 млрд рублей будут направлены на строительство новых молочных ферм, маслоэкстракционного завода, комбината по производству подсолнечного, рапсового, соевого и льняного масел.

На четвёртом месте Пензенская область с 25 млрд рублей. Основная часть средств предназначена для новых проектов в птицеводстве: строительства комплексов по выращиванию индеек, модернизации инкубатора. Также предусмотрены организация производства яблок и ягод, реконструкция предприятия по производству сливок, детского питания и иной молочной продукции.

В первую пятёрку входит и Ульяновская область с 10,6 млрд рублей. Инвестиции сосредоточатся на переработке растениеводства, строительстве комбикормового завода, элеваторного комплекса.

В разрезе подотраслей сельского хозяйства наиболее инвестиционно ёмкими направлениями в ПФО на ближайшие годы станут переработка продукции растениеводства и животноводства (162,5 млрд рублей) и животноводство (83,9 млрд рублей).

«За 25 лет работы Россельхозбанк принял участие в реализации 1,7 тыс. инвестиционных проектов в АПК ПФО на сумму более 478 млрд рублей. Реализованные проекты дают рынку 2,4 млн тонн молока, 700 тыс тонн мяса бройлеров, 94 тыс. тонн мяса КРС, 137 тыс. тонн свинины, 3,2 млрд штук яиц в год».

АО "Россельхозбанк"