

# САХАРНАЯ СВЕКЛА: ЧЕМ СЛАЩЕ, ТЕМ ВЫГОДНЕЙ

*Затраты на возделывание сахарной свеклы значительно выше, чем на любую зерновую культуру. Чтобы они оправдались, необходимо исключить факторы, которые влияют на снижение урожайности. Как вырастить качественное сырье, за которое перерабатывающее предприятие заплатит максимальную цену?*

*Об этом в рамках проекта AGROBOOK.RU рассказывают ученые, практики и эксперты.*

*Генеральным партнером проекта выступила компания «Адама Рус», стратегическим – «Биотехагро».*

## С грязного поля не жди урожай

Главный агроном АПК «КубаньХлеб» Тихорецкого района Краснодарского края **Андрей Шевченко** рассказывает:

– Площадь пашни в нашем хозяйстве составляет 25 тыс. га. Посевы сахарной свеклы ежегодно занимают около 1,5 тыс. га. В прошлом году урожайность составила примерно 56 т/га, а на участках поздней копки – 60 и 65 т/га, что обеспечивается благодаря научно обоснованному чередованию культур в севообороте. Так как сахарная свекла потребляет много влаги, на восстановление которой в почве уходит не менее 4 лет, мы возвращаем ее на то же поле не ранее этого срока. К влагосберегающим культурам относятся: озимая пшеница, ячмень



и горох. Подсолнечник и многолетние травы иссушают почву. Установлен критерий: 1 мм осадков = 1 ц/га сахарной свеклы, то есть для сбора 50 т корнеплодов с гектара требуется 500 мм осадков за вегетационный период с учетом зимнего запаса.

Лучшими предшественниками для сахарной свеклы являются озимые колосовые – пшеница и ячмень. Пропашные культуры не желательны, потому что в их посевах применяют гербициды почвенного действия, которые негативно влияют на всходы и развитие сахарной свеклы.

За два года до сева необходимо осенью в системе зяблевой вспашки уничтожить корнеотпрысковые сорняки (осоты и вьюнки) с помощью глифосатсодержащих препаратов и небольшого количества дикамбы.

Очень важную роль в формировании урожая сахарной свеклы играет система удобрения, поэтому раз в пять лет мы проводим агрохимобследование полей, а на орошаемых землях – раз в три года. По необходимости на тех полях, где формируется низкий урожай, весной определяем содержание нитратного азота, поливной воды на содержание микроэлементов. Это позволяет выявить их нехватку и восполнить с осени или в период вегетации в виде листового питания.

Важную роль для сахарной свеклы играет калий. Даже если этот элемент содержится в почве в достаточ-

ном количестве, необходимо вносить калийные удобрения, потому что при его недостатке сахаристость будет низкой.

На основе баланса принимаем решение о дополнительных закупках минеральных удобрений – особенно сульфата аммония, аммофоса для клеток с низким содержанием фосфора. На орошаемых землях будем вносить фосфоритную муку – удобрение пролонгированного действия, которое окажет влияние через 4–5 лет, что обеспечит получение потенциальной урожайности 90 т/га.

Выполнение агротехнических приемов мы оптимизируем с учетом условий нашей зоны. Совмещаем предпосевную культивацию с высевом семян, так как убедились в том, что чем раньше посеяли, тем выше урожай. Оптимальный срок сева – 25 марта, который мы стараемся завершить за один-два дня, чтобы избежать риска выдувания всходов и посева в поздние сроки, которые отодвигались до 15–20 апреля, при этом разница в урожайности составляла минимум 10 т/га.

Не менее важно уложиться в сжатые сроки обработки гербицидами, в противном случае эффективность их применения будет на полях разной. Главное – не упустить сроки первой обработки, тогда не придется увеличивать дозы препаратов. Мы проводим минимум три гербицидных обработки против широколистных сорняков и, при необходимости, одну – против злаковых.

Без надежной защиты сахарной свеклы от болезней растения начинают формировать новые листья, используя для этого запасы сахара, накопленные в корнеплоде. Рассчитывать на высокий уровень урожайности и сахаристости в этом случае уже не приходится. В прошлом году мы проводили три фунгицидные обработки. Причем можно использовать недорогой препарат, главное, чтобы он был эффективен против церкоспороза.

Уборку урожая мы проводим в сжатые сроки, начиная с 10 августа. Ботву удаляем за день до копки, чтобы почва успела просохнуть и не прилипла к корнеплодам. При этом следим, чтобы они не пересыхали на в полевых кагатах и не теряли сахар.

Средняя продуктивность сахарной свеклы за предыдущие годы составила 45–50 т/га, нулевой порог по рентабельности отмечен при получении 25–27 т/га.

#### Цинк и бор дают прибавку

Главный агроном Брюховецкого аграрного колледжа в Краснодарском крае **Эдуард Мелкумов** добавляет:

– Опыты по применению микроэлементов бора и цинка на сахарной свекле проводились на протяжении двух лет. Дополнительные затраты на эти элементы составили 250 руб/га. В качестве основных удобрений использовали аммиачную селитру, аммофос и диаммофос. С гектара было собрано по 43,6 т корнеплодов, сахаристость составила от 16,45 до 17,56 % (табл.), что компенсировало недобор урожая. В 2021 г. количество осадков увеличилось, при внесении азофоски с добавлением бора и цинка урожайность возросла до 54 т/га, сахаристость составила 15,08 % (на контроле – соответственно 51,4 т/га и 14,82 %). Следовательно, применение бора и цинка способствует повышению урожайности и сахаристости корнеплодов и дает хорошую прибавку урожая.

Обращаем внимание на последствие удобрений, которые вносят под сахарную свеклу, на последующие культуры – традиционно озимую пшеницу. По подсчетам, прибавка на пшенице составила 3,6 ц/га на том поле, где под предшественник вносили удобрения, по сравнению с полем, где их не вносили.

#### Дефектат – резерв улучшения качества почвы

Генеральный директор агрофирмы «Прогресс» Лабинского района Краснодарского края **Александр Неженец** уточняет:

– Одна из тем, которая важна для растениеводческих хозяйств – расчет нормы внесения удобрений, которые, по мнению специалистов, зависят от кислотности почвы. На кислых и слабокислых почвах необходимо нейтрализовать pH до 6,7, без чего удобрения просто не будут работать. После этого можно делать расчеты по удобрениям под запланированный урожай.

На полях нашего хозяйства почва нейтральная и слабокислая, в среднем pH равен 5,87. Для нейтрализации pH мы вносим кальций. На своем опыте убедились, что наилучшим источником кальция являются отходы производства сахарного завода, которые состоят из продуктов известкования сахара и смывов со свеклы с остатками почвы, в них содержится 45 % органического вещества. Вся эта масса перекачивается в отстойники, и через 7–8 лет получается дефектат, который можно вносить на поля. Содержание кальция в нем составляет от 53 до 80 %, в состав входит большое количество калия, фосфора, азота и микроэлементов.



За восемь лет работы нормы внесения дефектата на разных полях составили от 70 до 50 и 30 т/га, что позволило подойти к оптимальному уровню: pH нашей почвы составляет в среднем 6,5.

В Европе на поля вносят по 2–4 т/га дефектата через 3–4 года, учитывая, что процесс подкисления почвы при внесении химических удобрений продолжается. В России такой практики нет и дефектат остается недооцененным резервом улучшения качества почвы и повышения плодородия и доказано, что сахарная свекла наиболее отзывчивая на его внесение культура. В прошлом году после уборки озимых зерновых мы внесли 120 тыс. т, в этом году еще 25 тыс. т дефектата, а также 50 тыс. т навоза. Постоянно изучая влияние разных агроприемов на состояние почвы, мы добились того, что ее кислотность приблизилась к нейтральному показателю. Мы будем продолжать вносить дефектат, но уже в меньших объемах, потому что важными направлениями являются также применение навоза, выращивание многолетней бобовой травы люцерны, гороха (мы сеем 500 га) и сои (1000 га), что в комплексе будет способствовать обогащению и улучшению почвы.

Несмотря на большие объемы инвестиций, направленных на приобретение современной специализированной техники – экскаваторов, погрузчиков, разбрасывателей, тракторов экономика хозяйства улучшается за счет всего комплекса работ.

#### Галил – новый инсектицид от компании ADAMA:

– В мире каждый год посевы сахарной свеклы занимают около 5 млн га, около 25% из них приходится на Россию. Известно, что для получения высоких урожаев необходимо своевременно и эффективно выполнить комплекс мероприятий, который требует немалых энергозатрат и капиталовложений. Но они оправданы, так как без проведения защитных мероприятий от сорняков, вредителей и болезней урожай культуры может снижаться в 4–8 раз. Насекомые-вредители могут снижать густоту посевов до 50 % и сильно повреждать листовую аппарат культуры, что в последствие приводит к существенному снижению урожая корнеплодов. На территории России насчитывается около 400 видов насекомых, повреждающих сахарную свеклу, а постоянными и опасными вредителями являются около 40.

В 2022 г. компания ADAMA получила регистрацию нового инсектицида Галил®. Препарат рекомендован к применению на сахарной свекле, а также на пшенице, ячмене, горохе и рапсе.

Галил® в норме расхода 0,15–0,2 л/га контролирует разные виды вредителей сахарной свеклы. В частности, свекловичные долгоносики объедают или перегрызают семядоли растений и обгрызают 2–3 пары настоящих

семядоли растений и обгрызают 2–3 пары настоящих



листьев культуры, а личинки повреждают корневую систему. Посевы изреживаются, часто гибнут, снижаются урожайность и сахаристость корнеплодов. Свекловичные блошки выгрызают на семядолях и первых листьях растений сахарной свеклы верхнюю часть паренхимы в виде «окошек». Сильные повреждения при высокой численности блошек и теплой сухой весне приводят к гибели посевов культуры.

Галил® — это двухкомпонентное решение на основе имидаклоприда в концентрации 250 г/л и бифентрина в концентрации 50 г/л. Эти действующие вещества относятся к разным химическим классам — неоникотиноидам и пиретроидам. Имидаклоприд обладает системной активностью и контактно-кишечным действием, а бифентрин — контактным и кишечным действием. Препаративная формула препарата — концентрат суспензии.

Насекомые-вредители погибают во время контакта с инсектицидом Галил® при опрыскивании, питании на обработанном растении, внутри него и на нижней стороне листьев. Благодаря системному действию препарат проникает внутрь растений и уничтожает скрытоживущих вредителей с эффективностью более 85 %. Механизм действия заключается в быстром подавлении передачи сигналов через центральную нервную систему вредителей. Спустя несколько минут после поступления инсектицида в организм они прекращают питаться и гибнут в течение 24 часов.

Галил® обладает рядом преимуществ в сравнении с другими инсектицидами: уникальное сочетание двух различных по механизму действия действующих веществ; уничтожение скрытоживущих вредителей и питающихся на нижней стороне листьев; мощный «нокдаун-эффект»; гибкий температурный режим для применения; длительный период защитного действия, в среднем 14–21 день.

Для достижения высокой эффективности необходимо применять инсектицид Галил® при достижении вредителем экономического порога вредоносности (ЭПВ). Используйте достаточное количество рабочего раствора для качественного покрытия всей листовой поверхности защищаемых культур. Увеличивайте норму расхода рабочего раствора при большой облиственности культур, высокой заселенности вредителями и при работе в условиях повышенных температур.

Важно помнить, что он эффективен в широком интервале температур, однако при повышенных температурах воздуха рекомендуется проводить обработку



в утренние или вечерние часы при скорости ветра не более 3 м/с. Для предупреждения фитотоксичности не стоит применять инсектицид на культурах, испытывающих стресс, вызванный резкими перепадами дневных и ночных температур, недостатком или избытком влаги и элементов минерального питания, а также другими стресс-факторами. Не рекомендуется применять препарат на культурах в период цветения, так как он токсичен для пчел и других опылителей. Не проводите обработку, если растения покрыты росой или влажные после дождя, дождитесь высыхания листовой поверхности. Для приготовления рабочего раствора не используйте воду с температурой ниже +10° С, а также воду, обладающую щелочной реакцией (pH > 8,5). Для предупреждения развития резистентности не проводите двух последовательных обработок инсектицидом Галил® на одной культуре. Применяйте в чередовании с инсектицидами, имеющими отличный механизм действия. Галил® совместим в баковых смесях с другими пестицидами, применяемыми в те же сроки на зарегистрированных культурах.



### Затратно, но прибыльно

Заместитель директора ООО «Агросоюз» Староминского района Краснодарского края **Владимир Ганжула** рассказывает :

— Наше сельхозпредприятие выращивает сахарную свеклу 21 год — с момента своего образования. В прежние годы площади увеличивали до 500 га, сейчас под эту культуру отводим ежегодно 300 га.

Прямые затраты на возделывание сахарной свеклы составляют в среднем 56 тыс. руб/га и в зависимости от стоимости семян, применения разных гербицидов варьируют от 58 тыс. до 44 тыс. руб/га.

В связи с засушливыми условиями нашей зоны (количество осадков 500 мм), мы не стремимся к максимальным объемам удобрений на свекловичном поле. Не практикуем их дифференцированное внесение, применяя каждый год одинаковое количество. Получаем разную урожайность, но если она меньше, то и вынос питательных элементов меньше. Даже при подорожании оставляем те же нормы внесения.

Средняя урожайность за последние 5 лет у нас составила 50 т/га, а по району — 43 т/га. В 2022 г. собрали по 65 т корнеплодов с гектара, сахаристость составила 14 %. В 2023 г. урожайность была ниже, а дигестия выше — 17,6 %. В итоге этот сезон получился более выгодным — было меньше расходов на логистику.

У нас есть опыт по освоению технологии, включающей использование семян гибрида сахарной свеклы Номад Смарт и гербицида Конвизо. По данным сахарного завода новый гибрид в прошлом году показал самый высокий выход сахара. Гербицид справился даже с проблемными сорняками, в числе которых повилыка, фиксируемая в нашей зоне, и шалфей – в Ленинградском районе. То поле, на котором применялась данная технология, по результатам превзошло остальные посевные площади культуры.

Вообще мы каждый год закладываем опыты, и лучшие гибриды используем затем в производстве. Сейчас возделываем четыре образца и третий год подряд делаем ставку на гибрид Верди. В прошлом году хорошо показал себя гибрид Кайман. Под гибрид Номад будем отводить пока одно поле, потому что он более затратный, а урожай меньше. Возможно это связано с подготовкой почвы и системой удобрений, это предстоит изучить.

Мы забираем готовый сахар на заводе и сами продаем его. Такая схема расчета с переработчиком действует много лет и нас вполне устраивает. Можно выиграть на повышении рыночной цены, которая может, конечно, упасть, но это бывает редко. К тому же у нас есть ресурсы для проведения таких операций, как выгрузка, погрузка, перевозка и хранение. Жом и мелассу продаем переработчиком. Расчеты производятся следующим образом: за засоренность снимают 5,1 % от сданной массы, 3,5 % – за потери свеклы при хранении, 32 % удерживают за переработку, 4 % – за дигестию. В итоге получается выход сахара для сельхозпредприятия. Что касается прибыли, то по прошлогоднему сезону она составила около 100 тыс. руб/га.

#### **Биологическая защита свеклы: эффективно и выгодно**

Главный агроном ООО «Биотехагро» **Сергей Бабенко** подчеркивает:

– В процессе выращивания сахарной свеклы возникают проблемы, связанные с распространением разных болезней, что в первую очередь связано с несоблюдением севооборота. К наиболее злостным относятся церкоспороз, бактериоз, фузариозные гнили и др. Для снижения вредоносности необходимо оздоравливать почву и обрабатывать пожнивные остатки. Для этого в портфеле компании «Биотехагро» есть препараты «Геостим» (деструктор стерни на основе триходермы), биофунгицид БФТИМ, «БСка-3» (микробиологическое удобрение с фунгицидными свойствами), биоинсектоакорицид Инсетим и другие.

С 2010 г. компания внедряет в хозяйствах биологическую защиту сахарной свеклы. Преимущества препаратов на основе микроорганизмов в том, что они безвредны, не вызывают привыкания, не приводят к санитарному загрязнению и, как правило, являются более дешевыми.

Рекомендуемая схема обработки сахарной свеклы включает: БФТИМ в дозе 3 л/га в первую обработку

(в фазу смыкания листьев в междурядьях), стимулирующий препарат «Геостим ФИТ марки Ж» (2 л/га) и препарат на основе микроэлементов «Лаварин» (3 кг/га). Схема давно апробирована и хорошо себя зарекомендовала.

В племзаводе «Победа» Каневского района закладывали опыт с внесением препаратов БФТИМ (3 л/га) и Геостим Фит Ж (1,5 л/га), в контроле применили препарат «Абакус Ультра». Урожайность на опытном участке составила 54,6 т/га, на контроле – 53,9 т/га. Затраты в стандарте составили 2254 руб/га, а в нашем варианте – 760 руб., то есть на 1493 руб. дешевле.

В опыте, заложенном в ООО «Рассвет» Усть-Лабинского района, сравнивали действие Аканто Плюс и БФТИМ + Лаварин. В стандартной схеме урожайность сахарной свеклы составила 50,68 т/га, в опыте – 50,99 т/га. Но затраты в опыте составили 890 руб/га, а в стандарте 1937 руб., то есть на 1047 руб. больше. В агрофирме «Прогресс» (г. Лабинск) для защиты сахарной свеклы использовали БФТИМ и Лаварин, и проводили подкормки микроэлементами. В стандартную схему входили высокоэффективные препараты Амистар и Полидон.

Для второй обработки в стандарте и опыте использовали фунгицид. Урожайность составила соответственно 69,7 и 71,1 т/га, то есть в опыте на 1,4 т/га выше. Затраты в стандарте составляли 7437 руб/га, а в опыте – 4957 руб/га, то есть на 2480 руб. дешевле.

Были также проведены совместные испытания компании «Биотехагро» и ВНИИ биологической защиты растений. Ученые определяли эффективность комбинированного применения биологического препарата БФТИМ и химического – Альто Супер. В первом варианте биопрепарат использовали при первой обработке, а фунгицид – при второй. Во втором варианте провели две биологические обработки и заключительную – химическую. Результаты исследования показали, что при двукратной обработке «биология-химия» урожайность составила 48,6 т/га, а прибавка к контролю (без обработки) – 9,1 т/га; при трехкратной соответственно 49,3 т/га и 9,8 т/га.

Хочу подчеркнуть, что интервал между биологическими обработками не должен превышать 20 дней, чтобы не способствовать развитию болезни, которую не удастся сдержать. Биопрепарат работает на предупреждение развития заболевания. Если на культуре уже идет сильное развитие болезни, следует работать фунгицидом и не рисковать.

Все опыты, которые мы закладываем, демонстрируют, что при биологической защите урожай не ниже, чем на контроле, а затраты меньше. Это имеет важное значение для улучшения экономических показателей производства сахарной свеклы.

Источник: <http://projects.agrobook.ru/saharnaya-svekla>

*Материал подготовили:  
Александра Коренева, Николай Гритчин*