

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РУП «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
НАН БЕЛАРУСИ ПО ЗЕМЛЕДЕЛИЮ»

АГРАРНАЯ НАУКА — ПРОИЗВОДСТВУ

Сборник научно-практических статей

Основан в 2023 году

Выпуск 12

Минск
«ИВЦ Минфина»
2025

ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ НА СВЕКЛОВИЧНОМ ПОЛЕ

В. П. Гнилозуб, исследователь, директор;

А. А. Запрудский, доктор с.-х. наук, доцент, директор РУП «Институт защиты растений»;

М. И. Гуляка, кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник;

В. В. Чижевский, младший научный сотрудник, соискатель

Какой будет весна текущего года, точно предсказать невозможно. Многолетними мониторинговыми наблюдениями установлено, что наступление массового начала полевых работ приходится при установлении положительных температур почвы на уровне $+5^{\circ}\text{C}$ и во временном интервале разнится одной-двумя неделями.

В связи с глобальным потеплением климата в мире, погодные аномалии в последние годы все чаще затрагивают и Республику Беларусь. Они сопровождаются неблагоприятными засушливыми условиями в виде весенних и летних засух.

Для сахарной свеклы в посевной кампании 2025 г. настораживает возможное проявление этой тенденции, так как зимой 2024–2025 гг. в зоне свеклосеяния республики не наблюдалось снежного покрова. Поэтому можно предположить, что в период посева сахарной свеклы насыщение почвы влагой будет невысоким, и ее развитие в дальнейшем находится в зависимости от количества выпадающих осадков в послепосевной интервал времени. Поэтому проведение всех технологических операций необходимо при постоянном мониторинге состояния свекловичных полей.

Подготовка почвы и удобрения. В зависимости от погодных и конкретных условий поля, свеклосеющим хозяйствам важно вовремя

провести неглубокую (не более 5 см) ранневесеннюю обработку почвы по мере ее созревания. Проведение ранней обработки незрелой почвы не позволит провести качественный сев.

Если осенью внесение органических удобрений под сахарную свеклу не проводилось, тогда необходимое количество органики возможно заменить эквивалентным количеством минеральных удобрений. Многолетними исследованиями РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле» было установлено, что замена навоза минеральными удобрениями не способствовала снижению урожайности корнеплодов сахарной свеклы, однако отрицательно сказывалась на технологических качествах корнеплодов путем снижения сахаристости на 0,4–0,9 %.

Проведение весновспашки и внесение навоза весной являются недопустимыми технологическими приемами при возделывании сахарной свеклы.

Фосфорные и калийные удобрения, если они не внесены с осени в нужном количестве, следует вносить в тех дозах, которые обеспечат содержание в почве подвижного фосфора и обменного калия на оптимальном уровне с учетом планируемого урожая, но не менее 90 кг д. в. /га.

Дозу калийных удобрений необходимо корректировать с учетом не только содержания калия в почве, но и места свеклы в севообороте. В звене клевер — озимые — свекла дозу калийных удобрений увеличивают на 30 кг/га д. в., так как клевер — калиелюбивая культура и больше выносит его из почвы. Калий повышает сахаристость корнеплодов (на 0,6–0,8 %).

Внесение весной фосфорных и калийных удобрений снижает их эффективность (коэффициенты использования) на 20–30 и на 60–70 % соответственно. Данный прием приводит к повышенной концентрации в почвенном растворе фосфора и калия до токсичных уровней, что впоследствии приводит к изреженности всходов сахарной свеклы.

Комплексное удобрение для сахарной свеклы АФК необходимо вносить локально при посеве (1–2 ц/га) или разбросным способом под



Всходы свеклы



Опрыскиватель

культивацию в дозе до 4 ц/га, что позволит сбалансировать минеральное питание сахарной свеклы в первую половину вегетации и интенсифицировать ее начальный рост.

Полную дозу азотных удобрений (90–120 кг д. в. /га на фоне внесенных органических удобрений) следует давать под предпосевную обработку почвы, не разделяя ее на основное внесение и подкормку. При возделывании свеклы без навоза доза азота увеличивается до 150 кг. Подкормку азотом проводят в случае, если хозяйство не может внести полную дозу азота до посева, а также при явном азотном голодании или ослабленных посевах в случае повреждения растений неблагоприятными климатическими факторами (град, сильные ливневые осадки — запыление почвы и др.). Подкормку проводят в фазу 3–4 настоящих листьев свеклы. Планируя подкормку, следует иметь в виду, что в условиях засухи азот плохо потребляется растениями. Недостаток азота нежелателен (особенно актуально для звена без клевера или люцерны). В то же время избыток азота снижает сахаристость и ухудшает технологические качества корнеплодов.

Неоправданно высокие дозы азота, свыше 150 кг, вызывают нарастание большой массы листьев, что в условиях дефицита осадков и высоких температур воздуха увеличивает потери влаги на испарение и приводит к снижению урожайности. Многолетними исследованиями установлено, что увеличение дозы азота свыше 120 кг д. в./га и выделение ее части в подкормку экономически и экологически нецелесообразно.

Причем аналогичные результаты получены как при урожае корнеплодов 35–40, так и 65–70 т/га.

Под сахарную свеклу используются азотные удобрения КАС, карбамид. Внесение КАС опрыскивателями обеспечивает более равномерное распределение удобрения по полю. Как серосодержащее и азотное удобрение, следует использовать сульфат аммония до посева по 3–4 ц/га.

На почвах с низким содержанием бора необходимо внести 0,3–0,4 кг/га д. в. бора под предпосевную культивацию (лучше с КАС).

Предпосевная подготовка почвы должна проводиться агрегатами типа АКШ на глубину заделки семян. Для предотвращения уплотнения почвы используются тракторы со спаренными колесами. На эрозионно опасных почвах количество проходов агрегата необходимо ограничить одним с целью снижения риска ветровой эрозии. При предпосевной обработке на супесчаных почвах не следует использовать роторные культиваторы и бороны.

В целях сохранения влаги и энергосбережения необходимо максимально использовать применение широкозахватных комбинированных агрегатов для проведения предпосевной подготовки почвы за один проход агрегата.

Рекомендуется максимально сократить разрыв (до 0,5–1,0 час) между предпосевной подготовкой почвы и посевом с целью формирования оптимального почвенного ложа семян.

Сроки сева. Сахарная свекла — культура раннего срока сева, который традиционно наступает спустя неделю после начала сева зерновых, когда почва на глубине 5 см прогревается до 5–6 °С. Как правило, это первая и вторая декады апреля для южной зоны и вторая-третья — для центральной зоны свеклосеяния Беларуси. Сев именно в эти календарные сроки обеспечивает максимальную продолжительность вегетационного периода — одного из главных резервов повышения урожайности сахарной свеклы.

Сверхранний сев (конец марта–первая декада апреля) нередко сопровождается недружными и изреженными всходами из-за частого понижения температур (заморозков). Вторая опасность кроется в массовом поражении всходов свеклы корнеедом.

При очень раннем севе под длительным влиянием низких температур воздуха (особенно в период разворачивания семядольных листьев и появления настоящих) свекла может давать цветonoсные побеги, и если их своевременно не

удалять, то поля будут засоряться падалицей свеклы. Поэтому в выборе срока сева свеклы целесообразно придерживаться календарных сроков, ведь за ранней весной иногда наблюдается резкое похолодание, даже с выпадением снега, что может привести к цветущности 30 % и более растений в посевах. Склонностью к цветущности обладают как классические, так и СМАРТ гибриды. Особенно важно не допускать засорения падалицей семян последних, так как возникнут сложности в борьбе с ней из-за устойчивости к гербицидам ALS-ингибиторам (Конвизо 1, МД).

Поздний сев (25–30 апреля–первая декада мая) часто проводится при иссушенном поверхностном слое почвы (особенно на супесях). В таком случае нечего надеяться на качественную заделку семян и дружные всходы. Как раз в этот период возрастает вероятность проливных дождей, которые вызывают образование почвенной корки и повышают риск поражения корнеедом. Vegetация сахарной свеклы при позднем севе сокращается на 15–20 дней, что в последующем уже не восполнить. Опытами установлено, что один день весеннего роста свеклы не компенсируется удлинением вегетационного периода осенью. Вынужденный пересев очень изреженных (менее 30–40 тыс. шт./га) или полностью погибших посевов целесообразен не позднее 20–25 мая.

Посевной материал. Высококачественные семена — важнейший резерв повышения урожайности и качества корнеплодов. В республику поставляются семена гибридов сахарной свеклы, посевные качества которых соответствуют ГОСТ 10882-98 «Семена односемянной сахарной свеклы. Посевные качества. Технические условия».

Для посева необходимо использовать только дражированные семена фракций 3,5–4,5 мм. В состав драже должны быть включены препараты инсектицидного действия на основе *имidakлоприда*, *клотианидина*, *бетацифлутрина*, *тефлутрина*, *тиаметоксама*, *флупирадифурона* и фунгицидного — *тачигарена*, *седаксана*, *флудиоксонила*, *тритикопазола*, *пираклостробина*.

Для свеклосеющих хозяйств с площадью посева 150–300 га рекомендуется иметь не менее 3 основных гибридов: один Z-типа, два NZ/N-типа; с площадью посева 300–500 га — не менее 4–5 основных гибридов: один Z-типа, два–три NZ/N-типа, один NE-типа; для хозяйств с площадью посева более 500 га необходимо планировать не менее 5–6 основных гибридов: один–два Z-типа, три–четыре NZ/N-типа, один NE-типа.



Посев

Для Брестской области предпочтительно использовать устойчивые к ризомании гибриды, в Могилевской, Гродненской и Минской областях их доля должна быть не менее 60 % от посевной площади.

Многолетние исследования по оценке гибридов, проведенные в государственном сортоиспытании и на «Опытной научной станции по сахарной свекле», показали, что по экономической эффективности лучшими являются сахаристые (Z-тип) и нормально-сахаристые гибриды (NZ-тип), а из них — генетически менее восприимчивые к поражению болезнями листового аппарата и корнеплода. На супесчаных почвах предпочтительнее высевать гибриды Z и NZ-типа, а на суглинистых — NZ и NE. Последовательность посева: необходимо начинать с сахаристых гибридов.

Специалистами организации в результате совместной селекционной работы с польской фирмой КНВС созданы и внесены в Государственный реестр сортов и растений Республики Беларусь гибриды сахарной свеклы Полибел, Белполь, Алиция, Алеся. С 2024 г. внесен гибрид белорусской селекции Краса, а с 2025 г. гибрид сахарной свеклы, созданный совместно с ООО «СоюзСем-Свекла», — РУП 354 ССС, РФ.

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 %**.

Норма высева и сев. Норму высева необходимо устанавливать для получения к уборке 4–5 растений свеклы на 1 погонном метре.



Предпосевная обработка почвы

Для этого рекомендуется высевать 1,2–1,3 посевных единиц на гектар на суглинистых почвах. С целью повышения устойчивости сахарной свеклы к засушливым условиям в период вегетации оптимальная норма высева на дерново-подзолистой супесчаной почве при высокой культуре агротехники 1,18–1,07 п. е. (19–21 см между семенами). Глубина заделки семян: 2 см на суглинистых почвах и 3 см на супесях. Укладка семян в плотное ложе обеспечит капиллярный подъем влаги и удовлетворит потребность в ней семян для прорастания. Укрытие семян мелкокомковатой почвой (не чрезмерно распыленной) обеспечит поступление к семени кислорода, уменьшит опасность образования поверхностной корки и поражения всходов корнеедом. Скорость движения посевного агрегата 5–6 км/час. Одним из важных факторов, влияющих на качество сева (равномерность глубины заделки и раскладки семян), является заостренная ширина режущей кромки сошников высевающих аппаратов (0,5 см). На каждые 100 га посева необходимо осуществлять проверку режущей кромки сошников.

Применение гербицидов в период сева.

В интенсивной технологии возделывания сахарной свеклы использование химических средств защиты обязательно.

Химическая защита посевов сахарной свеклы от сорной растительности в период сева подразумевает комбинированное применение гербицидов. Комбинированное внесение гербицидов актуально, когда всходы сорняков в холодную погоду появляются раньше всходов свеклы, а повсходовое применение гербицидов приходится на уязвимые фазы роста свеклы (всходов-вилочки). В этом слу-

чае комбинированная гербицидная система предусматривает однократное довсходовое применение гербицидов почвенного действия в период сева на основе *метамитрона*: Бетамитрон 700, СК, Голтикс, КС, Голтикс Голд, КС, Лавина, КС, Мариус, КС, Митрон, КС, Пилот, ВСК, Скрин, КС, Фаворит 700 с нормой расхода 5–6 л/га; *с-метолахлора*: Дуал Голд, КЭ — 1,6 л/га; *хлордиазинона*: Буреке 430 СЦ, СК — 5–7,5 л/га; *кломазона*: Алгоритм, КЭ — 0,15–0,2 л/га; *метамитрона+квинмерак*: Голтикс Титан, КС — 5,6 л/га; *пропизоклора+кломазон*: Пропонит Дуо, КЭ — 1,5 л/га.

В дальнейшем химпрополка посевов, в зависимости от фитосанитарной ситуации, сопровождается дробным внесением гербицидов бетанальной группы: 1,0 л/га трехкратно или 1,5 л/га двукратно — Бифор, КЭ, Бельведер, СЭ, Битекс, КЭ, Бицепс Гарант, КЭ, Бетанал Эксперт ОФ, КЭ, Бифор Прогресс, КЭ, Бетрисан, КЭ; Кианит, КЭ, Кианит Грин, КЭ, Комрад, КЭ, Лидер, КЭ; Максимум Супер, КЭ; Ростсорн, КЭ, Беташанс Трио, КЭ; 1,0 л/га трехкратно или 1,6 л/га двукратно — Бетарен Супер МД, МКЭ; 1,5 л/га трехкратно или 2–2,5 л/га двукратно — Бетарен Экспресс АМ, КЭ; 0,7 л/га трехкратно или 1,1 л/га двукратно — Бельведер Форте, СЭ; 1,25–1,5 л/га трехкратно или 1,75–1,9 л/га двукратно — Бетанал МаксПро, МД; 1,0 л/га трехкратно или 1,5–1,75 л/га двукратно — Эксперт Квадро ОФ, МКС; 1,5 л/га трехкратно — Кианит Квадро, КЭ.

Препараты бетанальной группы обладают высокой эффективностью в борьбе с широким спектром однолетних двудольных и некоторых злаковых сорняков. Для расширения спектра действия бетанальной группы, уничтожения осотов, однолетних и многолетних злаковых сорняков применяются в баковых смесях с другими гербицидами. Однако рекомендуется предварительно проверить препараты на совместимость при смешивании. Не рекомендуется применять препараты совместно или последовательно с фосфорорганическими инсектицидами из-за опасности возникновения фитотоксичности.

Также в довсходовой борьбе с однолетними и многолетними двудольными (виды осотов, ромашек и др.) и злаковыми сорняками (пырей ползучий, просо куриное и др.) возможно применение глифосатсодержащих гербицидов: Фрейсон, ВР — 2,0–5,0 л/га; Глифос Премиум, ВР — 1,6–4,0 л/га; Аристократ Супер, ВР — 1,3 и 3,3 л/га; Спрут Экстра, ВР — 1,8 л/га; Раундап Макс, ВР — 1,6–4,0 л/га.

СОДЕРЖАНИЕ

Кравцов С. В., Урбан Э. П., Холодинский В. В., Бушневич В. Н., Гордей С. И., Серая Т. М. Подкормки озимых зерновых в текущем году – рекомендации специалистов	4
Пилюк Я. Э. Особенности возделывания рапса озимого в весенне-летний период 2025 года	8
Шкляревская О. А., Сорока Л. И., Кабзарь Н. В., Миронова М. П. Защита озимых зерновых культур от сорных растений в весенний период	13
Полозняк Е. Н., Лешкевич Н. В., Запрудский А. А. Рекомендации по прополке озимого рапса в весенний период	15
Скируха А. Ч., Булавин Л. А. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры	16
Урбан Э. П., Кравцов С. В., Лузгинский Д. В., Холодинский В. В. Стратегия проведения сева яровых зерновых культур в условиях 2025 года	18
Жуковский А. Г., Жук Е. И., Халаев А. Н., Радивон В. А., Розко Е. И. Предпосевная обработка семян яровых зерновых культур препаратами фунгицидного действия	21
Немкевич М. Г., Бойко С. В. Химическая защита всходов яровых зерновых культур от щелкунов и злаковых мух	24
Пенязь Е. В., Лешкевич Н. В., Запрудский А. А. Протравливание семян зернобобовых культур	27
Бойко С. В., Немкевич М. Г. Защита зернобобовых культур от вредителей на ранних этапах развития растений	28
Шашко Ю. К., Серая Т. М. Особенности удобрения культур ярового сева	29
Гриб С. И., Бушневич В. Н., Шабан Е. М. Новые высококачественные сорта яровой пшеницы — резерв повышения валовых сборов зерна	31
Крицкий М. Н., Шор В. Ч., Евсеенко М. В., Козловский А. А. Совершенствование сортового состава зернобобовых культур — важный резерв увеличения производства белка	34
Кравцов С. В., Надточаев Н. Ф., Богданов А. З. Формируем оптимальную густоту посева кукурузы	36
Кравцов В. И., Шиманский Л. П. Промышленное семеноводство кукурузы в Республике Беларусь (аналитический обзор)	40
Голуб И. А., Савельев Н. С., Снежинский А. А., Черехухина Е. В., Маслинская М. Е. Использование многолетних злаковых трав в технологии приготовления льнотресты	44
Степанова Н. В., Прудников В. А. К вопросу о сроках сева льна-долгунца	48
Гнилозуб В. П., Запрудский А. А., Гуляка М. И., Чижевский В. В. Весенние работы на свекловичном поле	51
Коротков М. М., Короткова О. В., Колос Ж. С. Люцерна белорусской селекции, основные аспекты возделывания	55
Копылов В. Л. Результаты селекции и перспективы возделывания сорговых культур в Республике Беларусь	58
Бирюкович А. Л., Филиппов В. Н., Пташец О. В. Смешанные посевы зерновых и бобовых культур на мелиорированных антропогенно-преобразованных торфяных почвах	61