



День поля BASF в ОАО «Великосельское Агро»

Ежегодно Дни поля BASF собирают лучших специалистов со всех областей. В этом году одно из мероприятий прошло на базе ОАО «Великосельское Агро». В лучших традициях компании эксперты не только рассказали о системах защиты, но и показали, как они работают на практике. Так что участники могли лично оценить эффективность защиты на самых популярных культурах.

Максим Пипченко |

ОАО «Великосельское Агро» занимает более 10 000 га земель Пружанского района, из которых 9 000 га — пашня. Рапс выращивают на площади 550 га, кукурузу — на 1 800 га (600 га на зерно), а под зерновые колосовые отведено 3 100 га (360 га — озимый ячмень).

Озимый ячмень

Всем, кто выращивает озимый ячмень, безусловно, известны основные аспекты, связанные с защитой этой культуры от болезней. Однако эксперты компании BASF представили на озимом ячмене систему защиты, которая отличается от традиционной и основывается на фунгициде Систива®. Дело в том, что Систива® контролирует листовые болезни уже с осени, что не только делает такой подход уникальным, но и дает ряд практических преимуществ.

Теплый сентябрь 2023 года обусловил поражение мучнистой росой и септориозом даже тех озимых культур, которые были посеяны в поздние сроки; весной 2024 года в некоторых регионах наблюдались вспышки ржавчины, но поражение стартовало с осени. Система на базе фунгицида Систива® на любой озимой культуре позволяет контролировать развитие листовых болезней «на дальних подступах». В этом можно было легко убе-

диться: в посевах озимого ячменя нижний ярус, защищенный Систива®, остался чистым.

Кроме того, учитываем биологию культуры: закладка колоса проходит до конца кущения, что совпадает со сроком фунгицидной обработки Т0. В системе с применением Систива® + Иншур® Перформ мы заблаговременно защищаем важную стадию формирования урожая.

В ОАО «Великосельское Агро» специалисты BASF представили следующую систему защиты озимого ячменя.

- С осени защиту от патогенов на озимом ячмене обеспечили протравитель Иншур® Перформ и фунгицид Систива®. Кроме защиты от почвенной и семенной инфекции, этот прием решил проблему листовых болезней на ранних этапах вегетации.
- Следующий шаг весной — фунгицидная защита Рекс® Плюс + Флексити® + Мессидор®. Таким образом, до стадии ВВСН 32 все основные обработки проведены и обеспечили длительную защиту до следующих обработок. Морфорегулятор стимулировала корневую систему как раз к моменту дефицита влаги. По данным BASF, прибавка урожая от применения Мессидор® может достигать до 15 %. В условиях текущего года это позволило поддержать продуктивный стеблестой и предотвратить его редуцирование из-за комплекса негативных факторов.
- В опытах представили два варианта завершающей, третьей фунгицидной обработки — препаратами Харвига® и Балая®. Опрыскивание проводилось на стыке периодов Т2 и Т3.

Сорт *Титус*. Дата сева — 14.03.23 при норме 3,5 млн/га. Предшественник — озимый рапс. Минеральный фон: N_{163}, P_{90}, K_{180} .

- Протравливание семян: Систива®, КС + Иншур® Перформ, КС с нормами расхода 0,75 + 0,5 л/га соответственно. В контрольном варианте наблюдалось поражение корневыми гнилями на уровне 4 %, в частности, развитие церкоспореллезной корневой гнили составило 1–2 %. На протравленных посевах развития корневых гнилей не зафиксировано.
- 8 апреля в фазу выхода в трубку прошла фунгицидная защита смесью препаратов Рекс® Плюс, СЭ + Флексити®, КС + Мессидор®, КС. Мессидор® применялся в норме 0,5 л/га. По сравнению с контрольным вариантом укорачивание первого междоузлия произошло на 2,6 см, а второго — на 2,2 см.
- В фазу выхода остей фунгицидная защита шла по двум сценариям:
 - 1) Харвига®, КЭ (0,75 л/га);
 - 2) Балая®, КЭ (0,75 л/га).



Это тоже небольшое изменение классического подхода. Если в это время не наблюдается эпифитотийного развития патогенов или сорт устойчив к болезням, то обработка сдвигается на более поздний период (ВВСН 55). При высоких рисках заражения, особенно на восприимчивых сортах, обработка начинается раньше — ВВСН 48–49. В этом случае защита флаг-листа и колоса пересекаются. Ярким примером подобной ситуации стал этот год. К моменту цветения отмечалось сильное развитие ржавчины и мучнистой росы на многих зерновых. В таких условиях при опоздании с защитой сложно купировать ржавчину без дополнительных вложений.

В борьбе с патогенами погодные условия могут стать союзником или противником. Поэтому для защиты флаг-листа и колоса применялись в одном варианте Харвига®, в другом — новый фунгицид Балая® с мощным лечащим действием.

Традиционно мы рассчитываем, что большинство триазолов обладают лечебной эффективностью в первые 2–4 дня после заражения. Однако свойства нового д. в. Ревизол®, входящего в состав Балая®, позволяют существенно увеличить это окно. Многочисленные опыты показали, что даже в экстремальных условиях, когда после заражения септориозом проходило 15 суток, биологическая эффективность Балая® достигала 75 %, что существенно превосходит эффективность старых триазолов. Вот почему говорят: Балая® всегда на стороне аграриев.



Балая®, помимо мощного лечащего действия, обладает профилактическим и озеленяющим эффектом. Не упустить подходящий момент защиты помогает широкое температурное окно фунгицида. Балая® начинает работать от +5 °С, а благодаря формуляции д. в. не разлагаются под воздействием интенсивной солнечной радиации.

Во втором варианте при обработках в Т2 — Т3 использовался мультифунгицид Харвига®. Этот продукт не содержит триазольного компонента вообще, а это плюс в условиях





чередования высоких температур и обильных осадков, когда применения жестких триазолов лучше избегать. При этом озеленяющий эффект препарата Харвига® позитивно проявит себя в условиях недостатка влаги.

Только за счет физиологического действия препараты Харвига® и Балая® способны обеспечить прибавку урожая на уровне 6–10 ц/га. На поле с озимым ячменем в ОАО «Великосельское Агро» удалось застать конец фазы цветения и начало налива колоса. При этом на каждом растении было по 4–5 здоровых листьев, и все они работали на урожай. При проверке всех ярусов на растении встречались только отдельные физиологические пятнистости, вызванные особенностями сорта и сильной инсоляцией.

К слову, участники семинара отмечали, что, несмотря на современный состав, цены на такие препараты, как Систива®, Харвига® и Балая®, остаются на более чем адекватном уровне.

Яровой ячмень

Система защиты на основе Систива® на яровом ячмене также проявила себя на высоком уровне.

- Протравливание: Систива® + Иншур® Перформ. Этот тандем, как и в случае с озимым ячменем, заменяет первую фунгицидную обработку и, по отзывам многих передовых агрономов, отлично сдерживает развитие патогенов вплоть до стадии колошения. Такая схема часто получается выгоднее, чем классический протравитель и двухкомпонентный триазольный фунгицид в первую обработку. К тому же при использовании фунгицида Систива® совместно с протравителем освобождаются ресурсы и техника.
- Мессидор® применялся в стадию ВВСН 31–32. Регистрация препарата дает возможность применять морфорегулятор двукратно: ВВСН 31–32 и ВВСН 37–39. Такой подход связан с тем, что на сегодня яровой и озимый ячмень сильнее всего подвержен полеганию по сравнению с прочими зерновыми.
- Последняя обработка — Оптимом® Дуо, КЭ в начале колошения при норме 0,6 л/га. Стробилуриин в составе новинки не только защищает от болезней, но и продлевает вегетацию верхнего яруса.



Кукуруза

Нам удалось увидеть состояние поля с кукурузой спустя восемь дней после гербицидной защиты и сравнить три системы прополки. Конечно, по сравнению с контролем, где марь белая уже имеет 6–8 листьев, все варианты показали впечатляющую степень защиты, но в чем их отличие друг от друга?

Гибрид *Луиджи*. Дата сева — 25.04.24 при норме 87 тыс./га. Минеральный фон: $N_{92}P_{90}K_{180}$. Предшественник — яровой ячмень. 22 мая на кукурузе была проведена гербицидная защита по трем схемам.

1) Акрис®, СЭ + (мезотрион, 100 г/л + никосульфурон, 40 г/л) — 1,5 + 1 л/га.

2) Стеллар® Стар, ВРК + Никостар 40, КС — 1 + 1 л/га.

3) Кельвин® Плюс, ВДГ + ПАВ ДАШ® — 0,35 кг/га + 1 л/га. На контрольном участке (1 м²) зафиксировано 57 сорных растений: преобладают марь белая, пастушья сумка, горец вьюнковый и просо куриное.



Акрис® и партнер контактного действия

Вариант с применением Акрис® + контактный партнер — всепогодная схема. Она получила популярность во многом потому, что на момент закупок невозможно предсказать погоду в мае, а значит, нужен рабочий вариант на любой случай. В хозяйстве в этом году условия при прополке на конец мая отличались дефицитом влаги. Поэтому специалисты ожидали появления первой волны сорняков для работы контактного партнера. Что будет дальше? При возобновлении осадков в гербициде Акрис® реактивируется почвенный компонент. Он эффективно держит последующие волны двудольных и некоторых злаковых сорняков. Двухкомпонентный Акрис® обладает комбиэффектом — действующие вещества препарата создают гербицидный экран на разных горизонтах, за счет чего гербицид проникает на глубину до 5 см, где при засушливых условиях дольше задерживается влага. Если сорная растительность пробивается с нижнего слоя, ее останавливает д. в. с более глубоким залеганием. Когда влаги достаточно, многие специалисты работают гербицидом Акрис® в чистом виде с отличным результатом.

Представленная схема мягко работает по отношению к культуре, поэтому можно не привязываться к развитию кукурузы и работать в фазу 3 листьев. Именно в этой фазе находилась кукуруза в хозяйстве при прополке. Как можно было убедиться на Дне поля BASF, поле чистое, а кукуруза без угнетения. Регистрация препарата Акрис® позволяет применять его на подсолнечнике, картофеле и сорго до всходов этих культур. Но о мягкости препарата говорят несколько исследований, где Акрис® применялся после всходов сорго. В ходе исследований сорго не испытало стресса. Что касается картофеля и подсолнечника, то подобные опыты показали необходимость довсходового применения.





Стеллар® Стар и Никостар

Гербицид Стеллар® Стар эффективен против широкого спектра сорной растительности и отличается от большинства послевсходовых препаратов мягкостью действия. Он не содержит в своем составе д. в. из группы сульфонилмочевин и не вызывает стресса у кукурузы до фазы 6 листьев. Исследования показали: если поле нужно переполють, Стеллар® Стар щадяще относится к кукурузе вплоть до 8 листьев. Но такой ситуации лучше избегать.

Гербицид в чистом виде хорошо контролирует двудольные и злаковые сорняки, в том числе просо куриное и пырей ползучий. На демонстрационной площадке в связке с ним применялся гербицид Никостар. Такая баковая смесь рекомендуется прежде всего при наличии переросших видов ромашки. Смесь будет немного жестче по отношению к культуре, но с ромашкой справится без особых проблем. При обработке специалисты руководствовались максимальным выходом сорняков первой волны, несмотря на то что Стеллар® Стар обладает дополнительным почвенным действием. Работая с послевсходовыми гербицидами, нужно подловить момент между максимальным выходом сорняков и их перерастанием. Как его определить? Очень просто: раскопайте почву. Если белых нитей нет, можно считать, что основная масса сорной растительности уже вышла. Небольшое почвенное действие гербицида Стеллар® Стар работает как подстраховка, рассчитанная на последующие волны сорняков.

Отвечая на вопрос гостей семинара, специалисты BASF уточнили, что Стеллар® Стар очень хорошо работает в солнечную погоду. Отсутствие сульфонилмочевинного компонента позволяет комфортно проводить обработки вплоть до +25 °С без угнетения культуры. И более того, лучше применить гербицид при температурах +22–24 °С, чем при +10 °С. В этом случае действие на переросшие сорняки усиливается. При низких температурах сорная растительность менее интен-

сивно поглощает д. в. препарата. Следует учитывать, что при высоких температурах не нужно уменьшать расход воды в рабочем растворе из-за интенсивного испарения. А в условиях экстремальной засухи количество воды будет целесообразно увеличить. Эту рекомендацию подтверждает засушливый 2023 год. Баковая смесь Стеллар® Стар и Никостар в середине мая прошлого сезона хорошо сдержала переросшие сорняки даже в фазе бутонизации, когда кукуруза уже достигала высоты 20–40 см. Именно по этой причине указанная баковая смесь очень популярна в засушливых регионах мира. Другая причина популярности Стеллар® Стар — нет накопления сульфонилмочевин. Некоторые д. в. из этой группы слабо разлагаются, а при бесменном выращивании кукурузы накапливаются в почве, что в итоге приводит к снижению урожая зеленой массы и зерна. При такой гербицидной схеме возникают проблемы с севооборотом. Например, негативное последствие на озимую рожь или яровой ячмень. Поэтому рекомендуется в последний год выращивания кукурузы работать гербицидом Стеллар® Стар. Он почти не оказывает последствие на злаковые культуры.

Кельвин® Плюс

Понятно, что выбрать единую, универсальную для всего схему прополки невозможно. Ведь нужно не только спланировать гербицидный конвейер и график занятости опрыскивателя, но и учесть тип почвы. К тому же при проведении закупок неизвестны погодные условия весной. Поэтому мудрый агроном держит в арсенале как почвенные, так и контактные гербициды. Схемы на основе Стеллар® Стар позволяют работать в самую последнюю очередь, когда появятся ресурсы или условия. В этом году на торфяных почвах наблюдалось переувлажнение. Опрыскиватели не могли выехать в поле, а оптимальная фаза кукурузы для применения сульфонилмочевин стремительно уходила. В такой ситуации спасал Стеллар® Стар.

Впрочем, и другой гербицид BASF отличается мягким действием на культуру даже в фазу 6 листьев — это Кельвин® Плюс. Этот мощный контактник содержит три действующих вещества из разных классов, что обеспечивает эффективность и отсутствие рисков резистентности. Кельвин® Плюс рекомендовано применять по тому же принципу, что и Стеллар® Стар, — при максимальном выходе сорняков первой волны. В его составе уже присутствует никосульфурон — одно из самых мягких д. в. своего класса, поэтому рекомендации по температурному режиму остаются похожими. Оптимальное окно: +15–22 °С. В ОАО «Великосельское Агро» представленный участок обрабатывался препаратом Кельвин® Плюс при достаточно высоких температурах, но стресса кукуруза не испытала. Работа, как и рекомендовано, проходила при повышенной норме рабочего раствора — 300 л/га. Кельвин® Плюс на высоком уровне справился со всеми проблемными сорняками, такими как различные виды ромашки, дрема, полынь и др.



Озимая тритикале

Первый этап защиты прошел с препаратом Кинто® Плюс, который не содержит д. в. тебуконазол, а значит, не угнетает семена и проростки даже в неблагоприятных условиях. За счет этого удается добиться равномерных всходов. Трехкомпонентный Кинто® Плюс позволяет заложить базу будущего урожая, а гербицид Марафон® Плюс — избавить посевы от конкурентов.

Марафон® Плюс применялся в чистом виде из-за позднего срока сева озимой тритикале. К моменту прополки (на 6 октября) температура в утренние часы опускалась до +7–8 °С. Такая прохлада могла бы заметно снизить эффективность иных гербицидов, но не Марафон® Плюс. Этот продукт хорошо работает даже при +5 °С.

Оптимально применять препарат в фазу 1–2 настоящих листьев культуры. Как правило, в этот период падалица рапса еще не переросла и хорошо поддается контролю. Если же рапс уже находится в фазе 2–4 листьев, нужно добавлять партнера. Бакировать Марафон® Плюс целесообразно также на посевах с ранним сроком сева. Это связано с необходимостью продлить период защитного действия. В этом случае тандем составляют гербициды на основе 2,4-Д кислот в минимальных концентрациях. Что в итоге получается? Снимается первая волна сорной растительности с дальнейшей почвенной защитой. Есть еще один вариант применения гербицида с компаньоном: Марафон® Плюс + метрибузин. Эта схема практикуется при засушливых условиях и зарекомендовала себя на высоком уровне.

В ОАО «Великосельское Агро» на озимой тритикале применялась двукратная фунгицидная защита. Первый вариант — Флексити® + Мессидор® в фазу ВВСН 31–32 и Оптимо® Дуо в фазу ВВСН 55 — представляет собой базовую озеленяющую схему защиты. Другая система — инновационная — включает в себя Абакус® Ультра + Флексити® в период Т1 (ВВСН 31–32) и новый фунгицид Балая® (ВВСН 55).

Первая схема отлично работает на последних сроках сева, когда вегетативной массы не очень много, а предшественник был благоприятный. То есть, если инфекционный фон довольно низкий, достаточно работать по упрощенной схеме в Т1-период. Но при использовании других более бюджетных препаратов эффективности может быть недостаточно. Мучнистая роса в посевах найдется в любом случае. Возьмем,



Сорт *Тадеус*. Дата сева — 26.09.23 при норме высева 3,5 млн/га. Предшественник — кукуруза. Минеральный фон: $N_{170}P_{86}K_{180}$.

- Семена протравливались препаратом Кинто® Плюс, КС в норме 1,5 л/т.
- Прополка проходила 6 октября гербицидом Марафон® Плюс, КС в дозе 2,5 л/га. При учете в контроле преобладали марь белая, фиалка полевая, василек, горцы, пикульник, метлица. При мониторинге 20 октября биологическая эффективность Марафон® Плюс составила 96 %.

- Фунгицидная защита представлена двумя схемами:

1) Флексити®, КС (0,3 л/га) + Мессидор®, КС (0,5 л/га) и Оптимо® Дуо, КЭ в норме 0,8 л/га во вторую обработку;

2) Абакус® Ультра, СЭ (1,0 л/га) + Флексити®, КС (0,2 л/га) + Мессидор®, КС (0,5 л/га). Вторая обработка — новый фунгицид Балая®, КЭ (0,75 л/га).

После применения Мессидор® высота первого междоузлия по отношению к контролю сократилась на 2,8 см, второго — на 2,1 см.





например, используемый в хозяйстве сорт озимой тритикале *Тадеус*. Он считается толерантным к мучнистой росе. И хотя с осени болезнь не фиксировалась, теплый и влажный апрель все же привел к ее развитию. На контрольном участке обнаружили растения, пораженные вплоть до верхнего яруса.

Помог Флексити®. Особенность фунгицида — эффективный контроль мучнистой росы, в том числе на участках, где патоген развивался до 40 дней. Долгое защитное действие сдерживает болезнь вплоть до обработки колоса. К тому же Флексити® хорошо зарекомендовал себя для контроля прикорневых гнилей и пятнистостей — на уровне триазольных препаратов.

Однако бывают и другие ситуации при ранних сроках сева, при размещении тритикале по зерновому предшественнику или при благоприятной для патогенов погоде. В этом случае интенсивность болезней высока, а защиту в Т1 нужно усиливать. Компания BASF для защиты Т1 располагает очень мощным набором решений. Это, например, трехкомпонентный Капало®, СЭ, а также баковые смеси — Рекс® Плюс + Флексити® или вариант хозяйства Абакус® Ультра + Флексити®. Усиленная схема обеспечила премиальную защиту от мучнистой росы, прикорневых гнилей и всех видов пятнистостей, которые развиваются весной или сохранились с осени.

Напомним, что мощная защита Т1 особенно важна при двукратной схеме, когда следующая обработка запланирована на фазу колошения. При большом временном разрыве между обработками необходимо надежно купировать все болезни, удерживать их на минимальном уровне для защиты флаг-листа.

Вторую фунгицидную защиту рекомендовано провести до цветения или в фазу ВВСН 55. При защите тритикале помогает физиология. Фузариоз проявляется реже и не так активно, как на пшенице. Септориоз представляет более насущную проблему. Защита в стадию ВВСН 55 как раз подходит для контроля этой болезни. Кроме того, озеленяющий эффект позволяет максимально долго сохранять верх вегетативной массы (подфлаговый лист, флаговый и сам колос), что благоприятно сказывается на наливе зерна. В одном из вариантов для защиты колоса использовался фунгицид Оптимор® Дуо, который не только справился с фузариозом и септориозом колоса, но и обеспечил ощутимый озеленяющий эффект.



Даксур® — новый фунгицид на зерновых

В сезоне 2025 года ожидаем очередную новинку компании BASF — фунгицид Даксур®, КС. Сочетание новой молекулы Ревизол® и д. в. из группы стробилуринов уже показало свою высокую эффективность даже в тяжелых погодных условиях. Даксур® дополнит линейку фунгицидов на основе Ревизол® с усиленным лечебным и профилактическим действием, которые уже применяются в Беларуси, — Балая® и Ревистар® Топ.

Таким образом, продукты такого класса, как Оптимор® Дуо или Балая®, отлично вписываются в двукратную систему защиты, позволяя пролечить проросшие болезни. На момент посещения поля с озимой тритикале культура находилась в стадии цветения. Как можно было убедиться, флаговый, подфлаговый, 3-й и 4-й листья были зелеными и чистыми от болезней, а 5-й лист уже закончил вегетацию. Здоровый нижний ярус отработал на урожай и крупный колос в полной степени.

Возвращаясь на контрольный участок, замечаем пару интересных моментов. Некоторые растения оказались ниже обработанных морфорегулятором Мессидор®. Как это получилось? Ответ звучит так: на контрольном участке развитие болезней, в частности мучнистой росы, и небольшая корневая система сильно повлияли на общее состояние культуры. К тому же угнетенное растение со слабой корневой системой образовало мелкий колос. Морфорегулятор Мессидор® позволил заложить мощную корневую систему, а фунгицидная защита избавила от болезней. В итоге здоровые растения не только заложили крупный колос, но и оказались выше пораженных.

Этот момент еще раз напомнил собравшимся, что Мессидор® нацелен именно на увеличение урожайности, а не только на сокращение длины соломины. В условиях работы с новыми короткостебельными сортами пшеницы или тритикале фокус задач сместился на раскрытие потенциала.



Горох и другие бобовые

Люпин белый и кормовые бобы сейчас набирают популярность, особенно в Гродненской области. В отношении сои также наблюдается стабильный, хоть и неспешный рост. Тенденция понятна: на фоне постоянно дорожающего импортного белка можно легко прогнозировать увеличение площадей под зернобобовыми культурами. У всех этих культур есть как общие моменты, так и специфические особенности. Общее — все они плохо конкурируют с сорняками. В особенности это касается сои. Отличие заключается в физиологических особенностях и специфических болезнях. Например, кормовые бобы сильно поражаются шоколадной пятнистостью, а люпин — антракнозом. Поэтому подход к фунгицидной защите тоже должен быть на высоком уровне.

В линейке препаратов BASF есть все необходимое для защиты бобовых культур — от протравителей до десиканта. Обратим внимание, что Иншур® Перформ (возможно, самый популярный протравитель бобовых) применяется с меньшей нормой, чем на зерновых, что способствует дополнительной экономии. Иншур® Перформ получил популярность благодаря набору действующих веществ без тебуконазола. Напомним, что тебуконазол обладает ретардантным эффектом на бобовые.

Линейка гербицидов BASF для зернобобовых включает почвенные и послевсходовые решения. На горохе участники Дня поля могли видеть два варианта под разные погодные условия. Многие предпочитают пользоваться послевсходным продуктом Корум® совместно с ПАВ. В этом случае лучше всего ориентироваться на максимальный выход сорной растительности. Как и в случае с другими гербицидами, максимальная эффективность Корум® будет наблюдаться при работе по семядолям сорняков. Но ситуации из года в год разные. Сорняк может обгонять культуру, когда она находится в фазе 1–2 листьев, или только появляться при фазе 3 листьев. Сила гербицида Корум® в том, что он действует максимально мягко как в фазу 1 листа, так и в 3 листа. Корум® имеет регистрацию на сое и кормовых бобах. Второй гербицид, Пульсар® Флекс, отличается тем, что в его составе уже есть ПАВ. Он пользуется большим спросом среди сравнимых решений в засушливые периоды, когда растения подвержены стрессу, а для прочих гербицидов условия неблагоприятны.

На следующем этапе возникает вопрос, как проводить защиту от болезней. Основная проблема на горохе — аскохитоз, но иногда может проявиться мучнистая роса или ржавчина. В Беларуси самыми популярными фунгицидами в последнее время были триазольные препараты. Однако прогресс и изменение климата меняют тренды. Теперь упор делается на фунгициды, которые почти не влияют на культуру. Как мы знаем, из всех бобовых наиболее четко триазольный стресс проявляется на сое. Но штука в том, что Харвига® и Пиктор® Актив не содержат в своем составе триазольного компонента. Оба препарата имеют широкий спектр действия и работают как против аскохитоза, мучнистой росы или ржавчины, так и против шоколадной пятнистости на бобах и антракноза на люпине.



Сорт *Астронавт*. Дата сева — 04.04.23. Предшественник — кукуруза. Минеральный фон: $N_{90}P_{90}K_{180}$.

- Семена протравливались препаратом Иншур® Перформ, КС в норме 0,4 л/т.

- Химпрополка проводилась по двум схемам:

- 1) Корум®, ВРК (1,5 л/га) + ПАВ ДАШ® (1,0 л/га);
- 2) Пульсар® Флекс, ВР при дозе 1,4 л/га.

Гербицидная обработка проходила 7 мая. В контрольном варианте преобладали фиалка полевая, марь белая, горцы, виды ромашки и просо куриное. Биологическая эффективность гербицида Корум®, ВРК составила 97 %, а гербицида Пульсар® Флекс, ВР — 95 %.

- В схеме защиты заложена одна фунгицидная обработка. В первом варианте запланирован фунгицид Харвига®, КЭ в норме 0,5 л/га, во втором — Пиктор® Актив, КС (0,4 л/га).



Завершает систему защиты на горохе десикант Баста®, ВР (глюфосинат аммония, 150 г/л), который эффективен в том числе против трудноискоренимых однолетних и многолетних сорняков.



Озимая пшеница



В схеме защиты использовался классический протравитель Кинто® Плюс. Он, кроме защиты от семенной и почвенной инфекции, стимулирует развитие корневой системы, что важно при наступлении осенней или весенней засухи. Уже можно предположить, что из-за смещения вегетации этой осенью нас ждут ранние сроки сева. В этих условиях, особенно при активном переходе на минимальную обработку почвы, стоит ожидать активного распространения болезней с осени. Поэтому рекомендуется добавлять к бюджетным протравителям 0,5 л/т фунгицида Систива® либо использовать мощный протравитель Кинто® Плюс. При теплой и сухой осени отсутствие в составе тебуконазола позволит избежать угнетения всходов.

Как и в случае с озимой тритикале, положительное действие на корневую систему оказал морфорегулятор Мессидор®. Энергия роста перераспределяется так, что при укорачивании междоузлий начинается активнее развиваться корневая система. Зачастую хозяйства не видят нужды в применении морфорегуляторов на песчаных почвах, однако эксперты BASF отмечают, что росторегуляция в T1 на подобных почвах нужна в том числе для выравнивания посевов.

В ОАО «Великосельское Агро» заложена трехкратная система защиты от болезней. Фундаментом остается первая T1-обработка. Две представленные схемы имеют общее свойство. Каждая из них содержит по три действующих вещества из разных химических классов. Это позволяет контролировать полный спектр пятнистостей, прикорневые гнили и прочие патогены, сохранившиеся с зимы.

В Беларуси весна-2024 отличилась повышенными температурами уже в конце марта. Поэтому все препараты работали в комфортных условиях. Но в момент обработок T2 наблюдалось понижение температур. В Пружанском районе столбик термометра опускался до +9 °С. В таких условиях фунгициды с содержанием всепогодного д. в. Ревизол® заметно опережали по эффективности старые триазольные препараты. Варианты обработки по флаг-листу включали в себя два инновационных



Сорт Арктис. Дата сева — 06.09.23 при норме 3,3 млн/га. Предшественник — озимый рапс. Минеральный фон: N₁₈₆, P₉₂, K₁₈₀.

- Протравитель — Кинто® Плюс, КС (1,5 л/га). На контрольном участке отмечалось поражение корневыми гнилями на уровне 6 %.

- В фазу выхода в трубку проведена первая фунгицидная обработка по двум схемам:

- 1) Капало®, СЭ (1,0 л/га) + Мессидор®, КС (0,5 л/га);
- 2) Рекс® Плюс, СЭ (0,75 л/га) + Флексити®, КС (0,3 л/га) + Мессидор®, КС (0,5 л/га).

При обработке морфорегулятором Мессидор® по отношению к контролю длина первого междоузлия сократилась на 2,4 см, второго — на 2,6 см.

- В фазу флаг-листа (16 мая) прошла вторая фунгицидная защита по нескольким схемам:

- 1) Ревистар® Топ, КЭ (0,6 л/га);
- 2) Харвига®, КЭ в норме 0,5 л/га;
- 3) Балая®, КЭ (0,75 л/га).

16 мая на контрольном участке отмечено распространение мучнистой росы на уровне 18 %, а при учете 30 мая — 35 %. Поражение септориозом 16 мая составило 19 %, 30 мая — 37 %.

- Защита колоса проходила фунгицидами: Оптимо® Дуо, КЭ (0,6 л/га) и Осирис®, КЭ в норме 1,5 л/га.

решения: Ревистар® Топ и Балая®. Новейшее д. в. Ревизол® в их составе позволило получить чистые от болезней растения, в то время как на контрольном участке активно развивались пятнистости, а мучнистая роса уже перешла на флаг-лист. Еще в контроле зафиксировано развитие бурой ржавчины. Специалисты BASF акцентируют внимание, что виды ржавчины в последнее время начинают проявлять себя все сильнее. Ревистар® Топ, Балая® и Харвига® прекрасно показывают себя в плане контроля ржавчин.





Поскольку мучнистая роса и бурая ржавчина на контрольном участке развивались эпифитотийно, нужно было не допустить их перехода на колос. Поэтому в дальнейшем, в том числе для контроля фузариоза, за работу принимаются эталоны колосовых обработок: Оптимо® Дуо и Осирис®. В эпифитотийный год трехкратные системы защиты наиболее эффективны. Даже минимальные дозы при трехкратной схеме лучше, чем максимальные при двукратной. Конечно, две обработки дешевле, но тогда необходимы мощные фунгициды, иначе сэкономленные ресурсы «съест» низкая урожайность.

Еще раз напомним, что при засушливых условиях Оптимо® Дуо особенно ценен, т. к. содержит одно из лучших озеленяющих д. в.

В целом сейчас портфель BASF состоит в основном из физиологических фунгицидов. Обновление ассортимента нацелено на отказ от старых д. в., которые в неблагоприятных условиях усиливают стресс культуры. Широкая линейка фунгицидов от BASF позволяет легко чередовать химические классы на каждой стадии развития культуры. Учитывается даже д. в. протравителя. Такой продуманный подход не позволяет резистентным штаммам возбудителей проявиться в посевах.

Озимый рапс

Компания BASF активно развивает два направления: гибриды классического рапса и гибриды Clearfield®, которые являются не просто растениями, а элементами технологии. Именно поэтому их можно назвать средством защиты. Clearfield® нужен не только в том случае, если ожидаются большие сложности с прополкой. Важную роль играет принцип одного прохода опрыскивателя. Технология предполагает внесение гербицида независимо от погоды, однократно в фазу 2–4 листьев культуры. При этом в баковую смесь легко добавляются инсектицид, морфорегулятор и бор. Еще одно преимущество этих гибридов — устойчивость к последствию сульфонилмочевин. Из-за изменения климата д. в. этого химического класса плохо разлагаются, что ведет к их накоплению в почве. Гибриды Clearfield в этом плане защищают сами себя.

Впрочем, защитить себя способны и классические гибриды рапса от BASF. Например, один из самых популярных гибридов традиционного озимого рапса **ИНВ1165** обладает устойчивостью к фомозу благодаря гену RLM-7 (гибриды Clearfield тоже обладают этим геном). За счет отличной устойчивости связка с системой защиты BASF дает результат: средняя урожайность **ИНВ1165** за три года испытания — 51,4 ц/га. Следующий пункт повышения урожайности — устойчивость к осыпанию и высокая зимостойкость. **ИНВ1165** отличается активным ростом осенью, что позволяет при поздних сроках сева сформировать мощное растение и корневую систему до конца вегетации. Бывают случаи, когда посев проходит в начале сентября. Именно для такой ситуации **ИНВ1165** подходит очень хорошо. Опыт показал, что набор оптимальной массы для перезимовки проходит всего за 50 суток.

В сезоне-2024 на рынок вышел гибрид с другими свойствами — **ИНВ1199**. Медленное осеннее развитие определяет ранний срока сева. Сейчас ранний посев не прихоть, а технологическая необходимость. Портфель гибридов BASF



Дата сева — 15.08.23 при норме 0,3 п. ед./га. Предшественник — озимая пшеница. Минеральный фон: $N_{285}P_{90}K_{190}$.

Гибрид Clearfield ИНВ1166 КЛ

Система защиты:

- Нопасаран® Ультра, КС (1,2 л/га) + ПАВ ДАШ® (1,2 л/га);
- Карамба® Турбо, ВК с осени в норме 1,0 л/га;
- Архитект®, СЭ весной в норме 1,0 л/га;
- Пиктор®, КС (0,4 л/га).

Классический гибрид ИНВ1165

Система защиты:

- Бутизан® Авант, СЭ в норме 2,0 л/га;
- Карамба® Турбо, ВК с осени в норме 1,0 л/га;
- Архитект®, СЭ (1,0 л/га);
- Пиктор® Актив, КС (0,4 л/га).



готов к любому развитию событий, особенно в связке с морфорегуляторами.

Переходя к защите, прежде всего нужно сказать о классических гербицидах семейства Бутизан®. Их отличает комбиэффект. Они могут вноситься и до всходов рапса, и после. Удобно, но не это главное. Тщательная работа над линейкой позволила создать такой универсальный трехкомпонентный препарат, как Бутизан® Авант. Он высокоэффективен при дефиците влаги, при ее избытке и при минимальной обработке почвы, когда на поверхности остаются растительные остатки. Есть возможность дробного применения, что полезно в засуху, поскольку позволяет контролировать новые волны сорняков. Впрочем, опыт многих хозяйств показывает: чаще всего достаточно однократного применения. Почвенный компонент в составе Бутизан® Авант усиливает действие с возобновлением осадков и сдерживает последующие волны сорняков.



Но самая эффективная технология контроля сорняков на рапсе у BASF — производственная система Clearfield® с линейкой гербицидов Нопасаран®. Действующие вещества гербицидов Нопасаран® и Нопасаран® Ультра проникают в сорные растения через побеги, листья и корневую систему. То есть препараты обладают как профилактическим (почвенным), так и страховым (листовым) действием. Эффективность гербицидов сохраняется весь вегетационный период. Всего одна послевсходовая обработка и широкое окно применения (от 2 до 4 листьев культуры) позволяют контролировать внушительный спектр сорной растительности.

В ОАО «Великосельское Агро» главное отличие между двумя технологиями заключается в гербицидной защите. В остальном схемы почти идентичны.





С осени работал морфорегулятор Карамба® Турбо (посев проходил 15 августа). В условиях аномально теплой осени сезона-2023 нормы 1,0 л/га оказалось достаточно для сдерживания точки роста и образования мощной корневой системы. В то же время многим хозяйствам понадобилось 2–3 обработки.

В текущем сезоне ситуация может повториться. Весна оказалась достаточно теплой, уборка предстоит ранняя, а значит, и посев тоже. Приходим к простому выводу, что осенью 2024 года с высокой долей вероятности нужно будет провести 2–3 обработки, особенно в том случае, если запланирован фунгицид с росторегулирующим действием. В таких условиях Карамба® Турбо или Архитект® можно применять дробно, что еще больше повысит их эффективность.

Однако не стоит забывать о чередовании для предотвращения развития резистентности. Если осенью есть нужда в 2–3 обработках, то после Карамба® Турбо лучше применять Архитект®.

Стратегия фунгицидной защиты BASF, совмещенная с устойчивыми гибридами, предполагает контроль патогенов на всех ярусах. Альтернативой и склеротиниоз в интенсивных системах уже не представляют проблемы. Тем не менее эксперты компании предупреждают: возможен риск появления вертициллеза. Прямых методов борьбы с этой болезнью нет. Поэтому нужна комбинированная защита. Опыты показывают, что толерантные к вертициллезу гибриды рапса *ИнВ1165* и *ИнВ1199* совместно с морфорегуляторами BASF способны справиться с этой проблемой на высоком уровне. P

