

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ON-LINE
газета

№ 6 (307) 2021
Выходит с ноября 1995 года

ТЕМА НОМЕРА: УДОБРЕНИЕ И ПИТАНИЕ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР

В НОМЕРЕ:

1. Защита и питание сои
2. Чтобы поле не трещало.
Как уберечь рапс от растрескивания
3. Биологизация в сфере защиты растений: зарождение нового сегмента
4. Альтернатива пластиковой мульче
5. Температурный стресс:
как защитить сельхозкультуры
6. Рапс: площади, урожай и прибыль
7. Работать на будущее
8. Выставка ЮГАГРО уделяет огромное внимание безопасности

06
21

Кристалл ,КС
эпоксиконазол 160 г/л
+ пираклостробин 100 г/л
+ боскалид + 90 г/л

искореняющее действие
лечебное действие
защитное действие

WWW.LYSTERRA.RU
ТЕЛ. +7 (499) 500 - 10 - 84

 LYSTERRA

ЗАЩИТА И ПИТАНИЕ СОИ



Около 2,9 млн га запланировано в этом году в России засеять соей. Эти данные представило американское министерство сельского хозяйства (USDA) в своем майском отчете. Эксперты американского ведомства подчеркивают, что посевная площадь под масличной культурой может стать рекордной для РФ – годом ранее она составляла 2,71 млн га. По мнению американских экспертов, урожай сои в России в нынешнем году также будет рекордным. Однако, чтобы вырастить и собрать рекордный урожай, важно правильно пройти через все основные этапы выращивания сои.

Сорта и способ посева

Посев осуществляется в хорошо подготовленную почву, лишенную всех сорных растений. Глубина заделки семян – 2-3 см, в зависимости от фракции семян и сорта. Перед посевом сои большое внимание уделяется подбору сортов, которые подразделяются на детерминантные и индетерминантные. Детерминантные – это кустистые сорта, у которых ограничен рост. Их нужно высевать узкорядным способом, сплошным посевом.

Индетерминантные – это сорта, формирующие один главный побег. Несмотря на вступление в фазу цветения центральный побег всегда находится в постоянном росте, формирует новые соцветия и завязи. Их рекомендуют высевать широкорядным способом. Если выбрать узкорядный, то это может привести к полеганию сои в полях, что затруднит ее уборку.

Применение удобрений

Высокий урожай сои невозможен без правильной защиты и подкормок. При выращивании сои активно выносятся из почвы основные элементы: на одну тонну сои приходится вынос 50-70 кг азота, фосфора – 14-19 кг, магния – 8,5-10 кг, кальция – порядка 20 кг, серы – 4-5 кг.

С условием потребления и плановой урожайности эти элементы должны быть восполнены в почве.

Удобрения вносятся до посева во время подготовки почвы.

Рассчитаем количество необходимых удобрений. В планах собрать 3 тонны сои с га. Сколько в таком случае нужно азота на 1 га? Допустим, соя выносит 60 кг азота с 1 тонны, то есть с 3 тонн почва потеряет 180 кг азота на га. Необходимо провести агрохимический анализ. К примеру, он показал, что в почве содержится 30 кг азота на га. Значит, нужно внести 150 кг азота по действующему веществу. Если вносить аммиачную селитру, где действующее вещество азота составляет 34,6% и балластный наполнитель 65,4%, то нужно внести 248,1 килограмм в туках удобрения, чтобы восполнить в пахотном горизонте вот эти 150 кг действующего вещества азота (150 кг+65,4%). Таким способом нужно провести расчет в туки по всем элементам.

Фермерским хозяйствам следует каждый год проводить агрохимический анализ почвы по азоту. Азот, фосфор и калий – макроэлементы. Магний, кальций, сера – мезоэлементы, или промежуточные. Фосфор и калий всегда находятся в переизбытке в почве. Это малоподвижные формы элементов, которые длительное время держатся в пахотном горизонте. Поэтому по ним можно проводить агрохимический анализ раз в 4 года. Азот – подвижный элемент. Может вымываться с осадками из почвы, может выдуться. Нитратная форма азота может улечься. По азоту желательно проводить ежегодный анализ.

Магний нужен для улучшения фотосинтеза растения, кальций - для повышения механической прочности вегетативной массы растения. Сера отвечает за содержание белков в растении, входит в состав белков. Калий повышает устойчивость растений к патогенной микрофлоре, выполняет роль иммунной системы. Фосфор отвечает за сахарный обмен. Азот отвечает за белковый обмен и

развитие зеленой массы растения. И если какого-то элемента не хватает в почве, то это является лимитирующим фактором - плановые значения урожайности не будут достигнуты.

Защита сои

Защита сои начинается с защиты семян. Семеноводство в России по сое развито слабо, поэтому малые и средние фермерские хозяйства часто высевают семена массовой репродукции - оставляют из убранный урожай часть семенного материала, который сеют на следующий год. Такие семена в большей степени подвергаются воздействию вредителей, болезней. Крупные фермерские хозяйства стараются приобретать элитные семена сои.

Посадка семян сои начинается с протравливания. Можно проводить обработку семян инокулянтами-микроорганизмами из рода *Rhizobium*. При обработке сои инокулянтами при наличии азотофиксирующих бактерий, она может с ними вступать в симбиоз. В результате соя мало нуждается в азотных удобрениях, на которых можно сэкономить. Азотофиксирующие бактерии поселяются в корневой системе сои, соя начинает формировать клубеньки, где живут бактерии из рода *Rhizobium*. Эти бактерии способны усваивать атмосферный азот. Это делают нитрифицирующие азотофиксирующие бактерии, они его окисляют, переводят в нитратную форму и уже нитратную форму азота растения могут усваивать. Нитрифицирующие бактерии после гибели могут служить источником аминокислот, которые усваиваются культурой. Когда какие-то колонии погибают они в виде своих белков могут давать растению и аммиачную форму азота.

При протравливании семян сои существует некое противоречие: многие фунгицидные препараты не совместимы с бактериальными инокулянтами. Если применяется протравливание инокулянтами и одновременно необходимо протравливание фунгицидными средствами, то стоит учитывать приоритетность. Фунгицидные протравители могут убить колонию полезных бактерий. Если зона засушливая, то отпадает потребность в фунгицидных протравителях. А если зона с муссонным климатом, то в приоритете протравливание семян фунгицидами. Инокулянты же можно вносить в ночное время по молодым всходам с водным раствором.

В фермерских хозяйствах часто семена протравливают инокулянтами и инсектицидными препаратами. Например, на основе имидаклоприда. Что касается фунгицидных препаратов, то предпочтение отдают препаратам на основе действующих веществ тиаметоксам, дифеноконазол, флудиоксонил, тебуконазол.

Борьба с сорняками

В борьбе с сорными растениями в посевах сои важно учитывать их видовой состав. Многие фермерские хозяйства отказываются применять почвенные гербициды, ссылаясь на то, что они не уничтожают множество сорняков. Но это не так. Почвенные гербициды могут сдерживать рост сорняков до 35 дней, то есть держать защитный экран. При правильном их применении можно экономить на других гербицидах – селективного действия. В качестве почвенных гербицидов эффективны препараты на основе прометрина, метрибузина как отдельно, так и в баковых смесях. Они сдерживают всходы однолетних сорняков. При применении почвенных гербицидов стоит учитывать качество подготовки почвы. Почвенные гербициды хорошо работают на выровненной поверхности. Их эффективность увеличивается с повышением влажности почвы. Если почва сухая, то почвенные гербициды малоэффективны. После окончания действия почвенных гербицидов начинается вторая волна роста сорняков. Но если окончание действия почвенных гербицидов пришлось на смыкание ботвы в рядах, то отпадает потребность применения селективных гербицидов.

Когда начинается вторая волна, то определяется видовой состав сорняков, и исходя из этого, выбираются нужные гербициды селективного действия. Это могут быть баковые смеси против однодольных и двудольных. Если преобладают только однодольные сорняки, то подбираются противозлаковые гербициды. Если двудольные – противодвудольные гербицидные препараты селективного действия. Часто соеводам досаждают амброзия, марь белая, лебеда, щирица. В борьбе с этими двудольными сорняками хорошие результаты демонстрируют препараты на основе МЦПА. Помимо МЦПА эффективен также и бентазон. Также посевам сои засоряются повиликой – это страшный паразитарный сорняк, поселяющийся на побегах зернобобовых культур. Повилка не имеет корневой системы и не может самостоятельно питаться из почвы. Она оплетает стебли зернобобовых культур и за счет наличия присосок (гаусторий) прикрепляется к стенкам зернобобовых культур и начинает высасывать соки зернобобовых растений, что приводит к снижению урожая. Против повилики хорошо работают препараты на основе имазамокса. Данное действующее вещество подавляет рост сорняка в ранний период развития сои.

Для борьбы с широким спектром злаковых сорняков, в том числе с падалицей кукурузы, при наличии тростника в поле, овсюга, пырея ползучего эффективны действующие вещества клетодин и галоксифоп-П-метил. Их можно применять либо вместе в баковой смеси, либо по отдельности. Кроме того, для улучшения урожайности применяются фунгициды. Как правило, в дождливую погоду и при высокой влажности, загущенные посева подвергаются ряду заболеваний: мучнистая

роса, ржавчина, фузариозное увядание. На помощь приходят препараты на основе пропиконазола, ципроконазола, тебуконазола.

Для борьбы с рядом вредителей, например, клубеньковым долгоносиком в посевах сои применяют препараты на основе имидаклоприда, лямбда-цигалотрина. При борьбе с гороховой зерновкой, луговым мотыльком, бобовой огневкой используют комбинированные препараты также на основе имидаклоприда и лямбда-цигалотрина. Хороший искореняющим эффектом обладает препарат на основе альфа-циперметрина. Борьба с вредителями начинается на ранних этапах развития культуры. Начиная от 2-3 настоящих листочков на помощь приходят инсектицидные препараты.

Уборка и хранение сои

Сою убирают прямым комбайнированием с учетом достижения полной спелости зерна в стручке. Дожидаются фазы, когда листья опадают и бобы становятся сухими. Если культура к моменту уборки не успела вызреть, то применяют десикацию на основе глифосата или диквата. Эти действующие вещества ускоряют процесс высыхания растения, подготавливают культуру к моменту уборки. Такое мероприятие актуально в зонах с муссонным климатом, где часто идут дожди к моменту уборки, что затрудняет процесс сбора урожая.

Перед хранением зерна стоит проверить его влажность, которая не должна превышать 16%. При превышении влажности увеличивается риск травмирования зерна сои, механические повреждения. Поэтому перед отправкой на хранение понижают влажность применением сушильных аппаратов. Сушить зерно следует аккуратно, не нагревая семена выше 30 градусов, без всяческих механических воздействий на зерно. Длительное хранение сои возможно при влажности меньше 11%. Очистку, сушку и хранение проводят, как и у гороха.

Илья Добренко,
руководитель агрономической службы ГК «Шанс»

ЧТОБЫ ПОЛЕ НЕ ТРЕЩАЛО. КАК УБЕРЕЧЬ РАПС ОТ РАСТРЕСКИВАНИЯ



Время летит очень быстро, и уже через месяц или два, ярко-желтые посевы рапса, как магнитом притягивающие пчел и тысячи других насекомых, сформируют стручки, которые полностью созрев, отблагодарят хозяина высоким урожаем.

Но приятные ощущения от ожидания щедрого урожая могут быть испорчены. Многим фермерам знакома ситуация, когда за две-три недели до уборки поле начинает буквально «трещать» - стручки растрескиваются, и семена высыпаются на землю. Как результат, недополученные урожай и прибыль, да еще и падалица, с которой придется бороться в следующем году. И виноват здесь не хозяин, который что-то не досмотрел или не доделал. Дело в том, что рапс, как культура, был выведен из его «диких» предков. Вот почему растение, как только созревает, начинает осыпаться, включая свой естественный механизм - дать «новую жизнь», разбросав семена. Это механизм актуален для природы, но вот в сельском хозяйстве причиняет вред. И даже выращивание сортов, которые имеют определенную устойчивость к преждевременному растрескиванию, полностью проблему не решает.

Что с рапсом: особенности выращивания

Еще одной причиной растрескивания стручков и преждевременного осыпания, является такая биологическая особенность рапса, как неравномерное созревание, во время которого верхние стручки уже сухие и осыпаются, а нижние – все еще зеленые и сырые. В результате растрескивания стручка, потери урожая обычно составляют около 5-15% общего урожая (табл.).

Потери урожайности от растрескивания стручков рапса

Урожайность, ц / га	Снижение урожайности (ц / га) в зависимости от процента растрескавшихся стручков		
	5%	10%	15%
20	1	2	3
30	1,5	3	4,5
40	2	4	6

Прямой причиной растрескивания стручков является и то, что во время созревания в дневные часы они подсыхают, а в ночные - адсорбируют влагу. Такие перепады влажности приводят к деформации стручков и ослаблению швов, которые держат створки. Особенно ощутимо это при нестабильных погодных условиях (жарких и ветреных), когда потери могут достигать 50-80%.

Также, преждевременное растрескивание стручков могут вызывать патогены. Особенно опасен в посевах рапса альтернариоз. Его возбудитель поражает стебли, стручки, листья и приводит к формированию недоразвитого семени и растрескиванию стручков. Альтернариоз «высушивает» стручки, поэтому они теряют свойства и раскрываются преждевременно. Болезнь может нанести ущерб до 30-50% от всего урожая.

Как предупредить проблему, избежать последствий

Стручки на нижнем ярусе начинают буреть и изгибаются в дугу U, не растрескиваясь по шву, - самое время применить биоклей!



Предупредить преждевременное растрескивание стручков можно, если в полной мере проводить защиту посевов от болезней, а также в нужный период времени, за 2-3 недели до уборки, когда стручки на нижнем ярусе начинают буреть и изгибаются в дугу U, не растрескиваясь по шву, обработать растения специальным клеем.

На сегодняшний день в арсенале аграриев есть химические и биологические клеи. Химические препараты образуют сплошную непроницаемую пленку, которая склеивает стручки. Однако эта пленка делает невозможным дыхание и фотосинтез, чем ухудшает созревание семян и снижает их качественные показатели. Биологические же аналоги сохраняют покровные ткани растений и способствуют продолжению вегетации, то есть процесс созревания продолжается и под пленочкой биоклея.

Природное решение сохранение урожая.

Природный универсальный, экологически безопасный препарат комплексного действия биоклей Липосам® (в составе – только природные биополимеры) производства компании БТУ-ЦЕНТР - предназначен для склеивания стручков рапса, горчицы, бобов гороха, фасоли, овощных бобов, коробочек льна и хлопчатника. Раствор биопрепарата покрывает стручки невидимой сеточкой, вроде эластичного бинта, что предотвращает растрескивание, сохраняет покровные ткани и способствует основным процессам роста и развития растений: дыханию и фотосинтезу. Такое действие Липосама® способствует удлинению периода вегетации, нормальному накоплению масла в семенах масличных культур и обеспечивает естественное созревание как нижних, так и верхних ярусов растений.

Липосам® биоклей обеспечивает баланс влаги в плодах, не давая ей возможности проникать внутрь стручка, одновременно, позволяет лишней влаге свободно выходить наружу. Как результат, створки стручков остаются сухими, не намокают. Кроме того, образованная препаратом пленочка помогает обеспечить прочность и противодействие стручка механическому воздействию (ударам града, растений о растение, рабочих частей механизмов), сдерживает от разрыва его клеточный слой в «зоне раскрытия». В то же время, водопротекторная функция биопленки способствует снижению предуборочной влажности семян. Применение препарата способно уменьшить потери урожая на 30-50%.

Липосам® биоклей применяют в виде водного раствора. Раствор легко приготовить ступенчатым способом. Сначала необходимое количество препарата нужно размешать в воде (1: 1) до

однородного раствора. После того, как биоклей тщательно перемешан с водой, нужно доливать в него воду малыми дозами до необходимого для обработки объема.

Внесение биоклея Липосам® проводят в сухую погоду наземным или авиационным опрыскиванием в диапазоне температур 5-30 °С.

В органическом земледелии внесение биоклея проводят самостоятельно. В интегрированном - Липосам® биоклей можно применять как самостоятельно, так и с десикантом, в зависимости от погодных условий. Например, если в период уборки ожидается затяжная влажная погода, которая сделает невозможным сбор в запланированные сроки - биоклей лучше применить вместе с десикантом и собрать урожай до дождей.

Если не удалось внести биоклей в оптимальные сроки, можно применить его чуть позже (перед сбором), но при этом следует увеличить норму использования до максимально рекомендованной на данной культуре.

В зависимости от способа опрыскивания и вегетативной массы растений норма внесения биоклея Липосам® может колебаться. При использовании авиации и небольшой зеленой массы растений, можно применять минимальную норму (0,7 л / га), при наземном опрыскивании и при такой же небольшой фитомассе - среднее (1 л / га). При наличии в поле большой зеленой массы посевов, дозировку применения биоклея при обоих способах применения следует тоже пропорционально увеличить. Максимальная норма применения составляет 1,5 л / га. Стоит добавить, что в случае использования биоклея Липосам®, достаточно обработки в один след, использование же многих химических препаратов требует двойной перекрестной обработки.

Практика подтверждает

Применение биоклея Липосам® способно уменьшить потери урожая на 30-50%.

Исследование эффективности Липосама® биоклея проводилось на сое сорта Корсак в Винницкой области в Тульчинском филиале ЗАО «Зернопродукт». Внесение клея проводилось за неделю до уборки, в норме 1,5 л / га + десикант 2,5 л / га. Урожайность на контрольном участке составляла 1,94 т / га., на опытном участке - 2,28 т / га. Таким образом, благодаря биоклею Липосам® было сохранено 0,34 т / га семян сои.

Также, было проведено исследование на озимом рапсе, сорта Рохан в ЗАО «Зернопродукт», СООО «Агро Кряж» Винницкой области. Препарат вносили за 21 день до уборки рапса в норме 1,5 л / га. Урожайность на контрольном участке составила 3,1 т / га. На опытном - 3,5 т / га. В итоге, сохранили 0,4 т / га семян.

В ООО «Подолье Агропродукт», земли которых расположены в шести областях Украины, выращивают кукурузу, пшеницу, подсолнечник, рапс и сою. Рапс является одной из самых рентабельных культур. На нем хозяйство, как правило, выполняет восемь обработок препаратами защиты растений, девятая обработка - Липосам® биоклей. Всего с компанией БТУ-ЦЕНТР холдинг сотрудничает уже восьмой год. Препарат Липосам® реально эффективен, его применяют в максимальной дозе - 1,5 л / га, действие длится минимум две недели. В хозяйстве вспоминают, что несколько лет назад рапс, который заранее был обработан биоклеем Липосам®, подвергся граду. Верхний ярус был поврежден, однако средний и нижний ярусы выстояли, препарат сработал хорошо.

Липецкая область, ООО ЛАПК, рапс яровой, линейка Рапуля, норма применения биоклея Липосам 1л/га. Обработанные стручки рапса более устойчивы к механическим воздействиям рабочих органов жатки до попадания на транспортерную ленту, хотя убирали это поле спустя 9 дней после обработки контрольного участка. Выгода выражалась в снижении потерь при уборке на 27%, что в денежном эквиваленте составила 5390 руб/га, за вычетом затрат на Липосам® (в ценах 2017 года).

Мнение агронома

Виктор Зиневич, главный агроном КФХ «Ткаченко»:

- Ежегодно под рапс отводим 250-280 га пашни. Высеем преимущественно гибриды немецкой селекции, компании ДСВ. Урожайность в хорошие годы в среднем составляет 45-48 ц / га, в худшие - 38 ц / га. Погодные условия каждый год складываются по-разному, а рапс по ярусам созревает неоднородно, поэтому для сохранения урожая используем Липосам® биоклей вот уже несколько лет подряд, он стал обязательным элементом технологии выращивания рапса в нашем хозяйстве. Вносим Липосам® биоклей как самостоятельный продукт, учитывая состояние растений и метеоситуации, где-то за 8-12 дней до уборки в норме 1,5 л / га. Когда-то пробовали и по 2,0л/га, но поняли, что увеличивать рекомендуемую производителем норму просто нет смысла - 1,5 л / га вполне достаточно для получения ожидаемого эффекта. Замечательный продукт с приемлемой ценой, на все 100% оправданные инвестиции.

Глава КФХ Сметанкин Евгений Викторович, Тульская область:

«Впервые обработал все посевы рапса (сорт Ратник) биоклеем Липосам®, т.к. по наблюдениям прошлых лет было замечено, что при уборке, стручки рапса трескаются, как бы «стреляют». Обработку проводили наземным опрыскивателем, норма 1л/га, в фазу побурения стручков, за 2 недели до сбора урожая. На отдельных полях не успевали, фаза уходила, стручки наполовину были сухие, но все равно удалось поклеить, и при уборке визуально потери были минимальные. Клеили весь рапс, контроля не оставляли, нужно было работать на сохранение урожая, а не опыты проводить».

Глава КФХ Корнев Владимир:

- Мы уже два года применяем на своих посевах рапса биоклей Липосам®, работаем малой авиацией, 4л/га, норма биоклея 0,7 л/га. Сначала было тревожно, после обработки показалось, что на стручках едва заметный белесый налет, опасались, что стручки обрушились. Но визуальный осмотр показывал, что клей держит стручок, урожай получили хороший!

Николай Иванович, главный агроном ООО Нива, Тульская область:

- Работаем Липосамом уже 3 года, этот сезон будет четвертый. По опыту могу сказать, что при применении биоклея Липосам®, удастся сохранить порядка 5-8 ц/га семян рапса.

**БИОКЛЕЙ
ДЛЯ РАПСА
и других культур**

Organic Line

ЛИПОСАМ
БИО КЛЕЙ
10л

БИОЛОГИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ: ЗАРОЖДЕНИЕ НОВОГО СЕГМЕНТА



Биологизация – новый тренд, затрагивающий многие направления сельского хозяйства, начиная от продуктов микробиологического происхождения, и, заканчивая биологическими средствами защиты растений. Основная идея данного тренда заключается в разработке новых производственных технологий, использующих продукты жизнедеятельности организмов, либо самих живых организмов.

Термин «биологизация» не является новым. Многие технические приемы биологизации были известны еще задолго до массовой ее популяризации, например, включение в севооборот бобовых сидератов и покровных культур, что позволяло повысить содержание органических веществ в почве. Так в 1960-х годах в Советском Союзе было налажено производство биопрепарата на основе азотофиксирующих бактерий «Ризотрофин», применявшегося в качестве микробиологического удобрения под бобовые культуры.

Популяризация биологизации началась активно в Европе с идеи «озеленения» сельскохозяйственного производства, сокращения потребления минеральных удобрений и

химических средств защиты растений. Пионером в данном процессе выступила Франция, установив жесткие ограничения на объёмы применения пестицидов и минеральных удобрений. Кроме того, под запрет попало также довольно большое количество действующих веществ, например препараты, содержащие неоникотиноиды. Это усложнило, в частности, жизнь производителям рапса, так как этот запрет коснулся ряда препаратов, разработанных для контроля капустной моли, являющейся распространенным вредителем рапса.

По данным компании Kynetec (Kleffmann Group) в результате политики «озеленения» рынок химических средств защиты растений во Франции уменьшился более чем на 35% за последние 7 лет, Германия также следует этой тенденции.

Кроме того, представленная в декабре 2019 года и запущенная в декабре 2020 года программа European Green Deal содержит стратегию под названием From Farm to Fork или «от поля до вилки», целью которой является повысить эффективность сельскохозяйственного производства и оказать поддержку европейским производителям. Данная стратегия содержит ряд экологических инициатив, которые будут определять будущее европейского рынка химических средств защиты растений, среди них:

- сокращение потребления пестицидов на 50% к 2030 году
- увеличение доли органической продукции до 25% к 2030 году

Данные тенденции будут оказывать существенную поддержку процессу биологизации, которая и так идет с большими темпами (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика рынка химических и биологических средств защиты растений, млрд USD

Если за последние 5 лет мировой рынок химических средств защиты растений рос в среднем на 2% в год, в большей степени благодаря Азии и Южной Америке, то рынок биозащиты растений рос в среднем на 9% в год. Одним из главных драйверов роста рынка биозащиты является Европа, где данный рынок вырос на 17% за последние 5 лет.

Тренд биологизации затронул и Россию, но совсем по другой причине, отличной от Европы. В России далеко не исчерпан потенциал роста потребления химических СЗР, напротив российский рынок находится в стадии активного развития. Если две фунгицидные обработки пшеницы в Германии считаются нормой, то России только 2 из 5 хозяйства проводят две обработки фунгицидами в сезон.

Несмотря на это рынок биологических средств защиты занимает свое место и привлекает внимание многих игроков и хозяйств. По данным компании Kynetec (Kleffmann Group) объем рынка биологических СЗР в 2020 составил около 800 млн руб., что составляет менее 0,5% от суммарного объема рынка защиты растений. Необходимо отметить, что анализ рынка, проведенный компанией Kynetec (Kleffmann Group), учитывает только продукты, примененные по вегетации на основных полевых культурах (зерновые, кукуруза, картофель, соя, подсолнечник, рапс, сахарная свекла).

Биологические СЗР давно находят широкое применение в садах и в производстве овощей в защищенном грунте, однако российские фермеры все чаще прибегают к использованию «биологии» и на полевых культурах, в первую очередь для зерновых (рисунок 2).

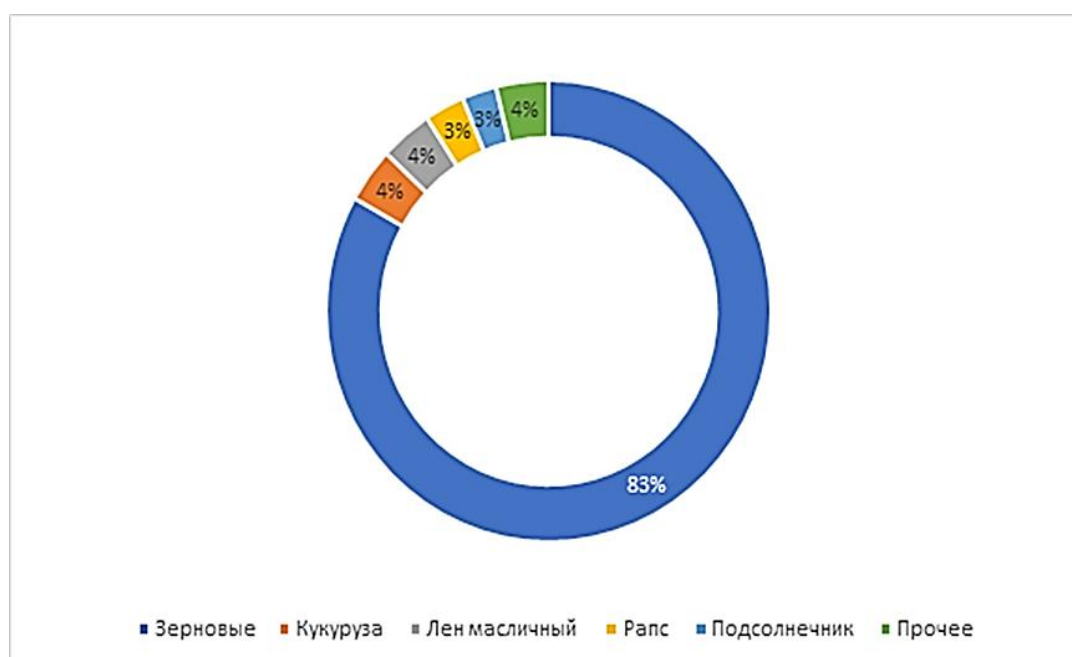


Рисунок 2 – Структура применения биологических СЗР в разрезе культур, млн руб.

Более 80% в структуре применения биологических средств защиты растений занимают зерновые культуры. Необходимо отметить, что около 1/3 хозяйств, применявших биопестициды в 2020 году, были хозяйства с площадями более 10 тыс. га. Данный тренд доказывает, что крупные хозяйства также интересуются данным трендом.

Крупнейшим сегментом на рынке биопестицидов являются биофунгициды, по данным компании Kynetec (Kleffmann Group) занимающие более половины от всех примененных био-СЗР, за ними следуют биорегуляторы роста. В сегменте биофунгицидов широко представлены около 30 препаратов, большинство которых препараты на основе живых штаммов бактерий.

Однако, отметим, что биологизация развивается достаточно медленно и движется не по пути Европы. Многие фермеры присматриваются к биологическим средствам защиты растений, как к некоему дополнению к существующей программе защиты, например, для снижения фитотоксичности химических препаратов, а также для повышения их эффективности, в некоторых случаях применение биологических препаратов способствует уменьшению негативного влияния «химии» на микрофлору почвы.

Несмотря на рост интереса к биопестицидам, российские фермеры пока плохо осведомлены о продуктах и их действиях, многие воспринимают биопрепараты в качестве «плацебо». Около трети фермеров вовсе не планируют применение биозащиты. Все это свидетельствует о необходимости развития «биообразования», нацеленного на то, чтобы объяснить теоретически и продемонстрировать на практике работу биологических СЗР, а также то, какое место они могут занять в программе защиты будущего урожая.

Важно отметить, что сценарий развития биологических СЗР в качестве самостоятельного сегмента рынка, конкурирующего с «химией» маловероятен; биологизация «по-русски» воспринимается чаще всего как синергия с «химией», как элемент, дополняющий традиционную агротехнологию с применением химических пестицидов для повышения ее эффективности и снижения ее негативного влияния на культуру и на почву.

**Гор Манукян,
Ведущий эксперт Kynetec (Kleffmann Group)**

АЛЬТЕРНАТИВА ПЛАСТИКОВОЙ МУЛЬЧЕ



Тренд на «зеленое» сельское хозяйство коснулся и укрывных материалов. Традиционным полимерным укрывным материалам, которые используют сельхозпроизводители для выращивания овощных и ягодных культур, активно ищут замену. В качестве такой альтернативы австралийская исследовательская организация CSIRO предложила распыляемое биоразлагаемое полимерное мембранное покрытие.

Новая технология, получившая название TranspiratiONal, представляет собой экологически чистую альтернативу сельскохозяйственным пластмассам. Испытания подтвердили экономию воды при поливе культур, а также помощь в борьбе с сорняками.

«Заблокированная» почва

Разработчик полимерной мембранной пленки доктор Кейт Л. Бристоу рассказал, что идея родилась у него после посещения Китая. По его словам, он много занимался изучением здоровья почвы и ее взаимодействия с водой и пришел к пониманию необходимости в разработке нового материала. Побывав в Китае, он увидел колоссальное количество пластиковых пленок для мульчирования, которые применялись на полях. Встречались поля, где пластик вообще преобладал над почвой. Как

специалист, он понимал, что поры почвы на таких полях были в основном заблокированы, а токсины уходили в почву и окружающие водные системы.

По возвращении из Китая он пришел к мысли, что фермеры должны иметь возможность наносить мембранное покрытие на свои посевы. Доктор Бристоу решил создать продукт, который мог бы заменить пластиковые пленки для мульчирования. И, конечно, новый продукт должен быть биоразлагаемым. А наносить его можно было бы с помощью распыления.

Полевые испытания

После разработки мембранной технологии CSIRO провела череду экспериментов и полевых испытаний в Австралии. Помимо испытаний собственно нового покрытия, было изучено использование крупного и малого сельскохозяйственного оборудования для нанесения полимерного мембранного покрытия. Опыты показали, что эта перспективная технология в полной мере может быть доступна мелким фермерам в развивающихся странах и крупным высокомеханизированным фермерским хозяйствам и агробизнесу в развитых странах.

Позже CSIRO продемонстрировала технологию распыления на орошаемых полевых участках с посадками дынь, томатов, сорго и хлопка в Австралии. Испытания подтвердили повышение продуктивности культур при прежних объемах полива более чем на 30 процентов, а также эффективности нового покрытия в борьбе с сорняками.

Сам разработчик считает, что качества полимерного спрея необходимо доработать. Доктор Бристоу намерен сделать его максимально прочным, рентабельным и более доступным. Пока стоимость полимерного спрея выше, чем стоимость широко используемой пластиковой мульчирующей пленки.

Выброс токсинов

Фермеры, уже знакомые с необычным покрытием, подтверждали доктору Бристоу и его команде эти результаты. Многие выразили свою готовность не использовать пластиковую пленку для мульчирования, если будут располагать экономичным распыляемым биоразлагаемым полимерным мембранным спреем. Фермеры согласны с тем, что большая часть пластиковой пленки для мульчирования вызывает проблемы. И самое опасное в том, что при распаде пластика выделяются токсины в почву и местные водные системы - ручьи, реки и грунтовые воды под ними.

Биоразлагаемость и температура

Полевые испытания показали ряд преимуществ полимерного мембранного покрытия CSIRO перед пластиковыми пленками для мульчирования, которые в настоящее время используют фермеры.

Полимерная мембрана является биоразлагаемой. Ее можно распылять, и для этого можно использовать уже существующее сельскохозяйственное оборудование после небольшой модификации.

Обычные пластиковые пленки для мульчирования способны вызвать экстремальные температуры на поверхности почвы. Применение полимерного мембранного покрытия температуру не повышает, а напротив, немного снижает. Это позволяет избежать повреждение проростков и рассады.

Безопасность в использовании

Доктор Бристоу и его команда убедились, что новое покрытие безопасно в использовании.

Исследователи изучили образцы почвы и продуктов с остатками нового полимерного материала. Всего было сделано около двух сотен различных тестов. Результаты доказали, что в продуктах не было ничего опасного или токсичного. И сами продукты со временем поддавались биологическому разложению. Фермеры, убрав урожай, могут просто уходить с полей.

Доктор Бристоу, тем не менее, предпочел провести дополнительные испытания на фермах для уточнения состава полимера, методики его применения и характера воздействия. В настоящее время он ведет переговоры с инвесторами, чтобы завершить последний этап опытных исследований. CSIRO объясняет, что работа ведется для достижения экономии 10 процентов воды для полива без снижения урожайности. Только в орошаемом сельском хозяйстве Австралии это высвободило бы более 1000 гигалитров воды.

Без «головной боли»

Фермер Дэн Харрис из местечка Финли (штат Новый Южный Уэльс) был участником полевых испытаний распыляемого биоразлагаемого мембранного покрытия. По его отзыву, он обязательно бы им воспользовался, если бы это было доступно ему по цене.

Его особенно привлекло то, что распыление полимерного мембранного материала на почву было несложным процессом. В ходе упомянутого испытания, полимер засыпали в бак, расположенный за трактором, и наносили форсунками на почву.

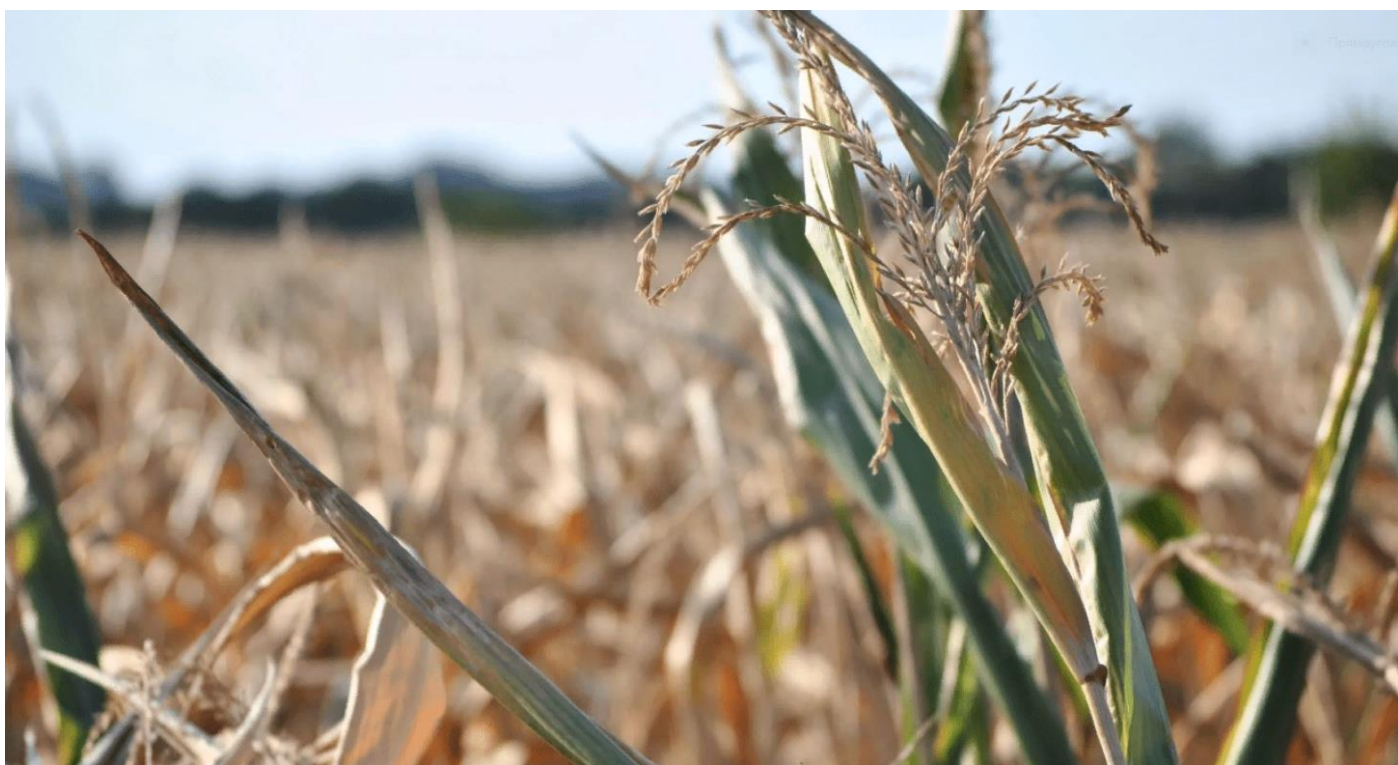
Дэн Харрис в первый год опробовал разные дозировки применения полимера на квадратный метр поля. Он полагает, что наибольший эффект достигался при нанесении нового покрытия при дозировке несколько большей, чем 1 кг на квадратный метр.

Австралийский фермер подчеркнул, что традиционная система работы, когда поля сначала укрывают пластиком, а потом его приходится собирать и утилизировать, это - «настоящая головная боль». В российской сельскохозяйственной практике подобных материалов пока нет. Хотя саморазлагающаяся пленка от европейских, украинских и других производителей известна российским овощеводам и производителям ягод. Однако, пока цена на такой экологичный укрывной материал остается довольно высокой, что сдерживает ее широкое применение.

Владимир Францевич

При подготовке статьи использована информация Future furming

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ СТРЕСС: КАК ЗАЩИТИТЬ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУРЫ



В нескольких предприятиях Ставропольского края из-за высоких майских температур и отсутствия дождей пострадали посевы. По оценке краевого Минсельхоза, сельхозкультуры

погибли на площади почти 6 тысяч гектар. И это – не единственный российский аграрный регион, столкнувшийся еще до начала лета с засухой.

Жаркий май 2021-го

Высокие майские температуры создали угрозу для развития сельхозкультур сразу в нескольких российских регионах. Так, в Удмуртии аномальная для мая жара спровоцировала рост сорняков и появление на посевах блошки крестоцветной. Министр сельского хозяйства и продовольствия Удмуртии Ольга Абрамова в этой связи напомнила сельхозпроизводителям об агростраховании, которое позволит обратиться за возмещением потерь, если экстремальные температуры и дальше будут наносить урон посевам.

О развитии неблагоприятных ситуаций из-за высоких температур также сообщили Оренбургская, Самарская, Саратовская, Челябинская области и другие регионы. Высокие температуры и дефицит влаги становится постоянным фактором сельского хозяйства в России, а это значит, что сельхозпроизводителям придется адаптироваться к погодным аномалиям, изучать опыт своих коллег и применять его на практике.

Выбор культур и сортов

Самое очевидное в таком случае – правильный выбор культур. Сейчас его придется делать не только с учетом их маржинальности, но и ориентируясь на засухоустойчивость растений. Выращивать те культуры, которые легче переносят негативные последствия обезвоживания и быстрее восстанавливаются после засухи. Из зерновых это прежде всего сорго, просо и кукуруза. Например, кукуруза хорошо растет при плюс 25–30 градусах и до фазы выхода в трубку довольно хорошо переносит жару.

Из овощных культур самыми жаростойкими и устойчивыми к воздушной засухе являются фасоль и бахчевые. Они способны понижать температуру листьев за счет усиленного испарения влаги, и даже при +40-45°C дают высокие урожаи. Самыми нетребовательными к воде овощами являются морковь, петрушка, томаты, свекла. Эти культуры, благодаря развитой корневой системе, способны извлекать воду из глубоких слоев почвы.

Понятно, что переориентировать свое хозяйство на выращивание других культур не так легко. Потребуется закупка новых сельхозмашин, подготовка агрономов и полевых работников, другие расходы. Альтернативный вариант - не переходя на другие культуры, выбирать более

засухоустойчивые сорта и гибриды привычных пшеницы, сои или подсолнечника. Отечественные селекционеры создали ряд уникальных сортов и гибридов овощных, технических и зерновых культур, которые обладают засухоустойчивостью. В частности, такие разработки есть в ФГБНУ «Национальный центр зерна им. П. Лукьяненко» на Кубани, ФГБНУ «ФНЦ зернобобовых и крупяных культур», ФГБНУ «ФНЦ «Всероссийский НИИ масличных культур им. В. С. Пустовойта» и других селекционных центрах.

Технологии обработки почвы

Без полива в условиях засухи трудно получить хороший урожай. Поэтому важно использовать все возможные способы для сохранения имеющейся влаги в почве. В России накоплен довольно значительный опыт технологических решений для накопления и сохранения влаги. Одно из них – создание на поле стерневых кулис. Этот простой и эффективный прием можно использовать при выращивании любых высокостеблевых культур – кукурузы или подсолнечника. После основной уборки на поле выезжает очесывающая жатка, которая укладывает стерню в полосы шириной 60 см, высотой 35-40 см на расстоянии 5-6 м друг от друга. В этих кулисах и будет сохраняться влага. Весной, перед севом поперек кулисы проходит тяжелая борона, чтобы подготовить поле к севу.

Такой технологический прием активно используют фермеры Канады и соседнего с Россией Казахстана. Кроме того, оказалось, что чередование полос стерневых кулис и обычной уборки при внесении 20 кг азота на гектар повышает урожайность и содержание клейковины – запаханная весной солома начинает работать как биоудобрение.

Еще один технологический прием для сохранения влаги – отказ от традиционной вспашки и переход на минимальную или нулевую обработку земли. О преимуществах такого перехода наша газета уже писала. Напомним коротко: при минимальных обработках структура почвы мелкокомковатая. За счет более плотного соприкосновения растения с почвой у растений образуется большее количество волосяных корешков, что позволяет лучше впитывать влагу. На выживаемость сельхозкультур в условиях высоких температур влияет и способ посадки: густоту стояния растений лучше уменьшить.

Оптимальным расстоянием в рядке между растениями будет 3 см.

Обработки в жару

Высокие температуры накладывают ограничения при проведении обработок. Но и обойтись без них нельзя. К примеру, в прошлом году в Ростовской области оптимальное время обработок яровых

зерновых пришлось на аномальную жару - плюс 32-35 градусов держались в течение длительного периода. Оптимальная температура для применения гербицидов находится в пределах плюс 10-25°C, а после плюс 30 эффект от применения пестицидов минимальный. Единственным выходом в таком случае становится проведение обработок вечером и рано утром, когда температура держится ниже плюс 25 градусов. Концентрация рабочих растворов при этом должна быть на минимальном уровне от заявленной производителем, иначе сельхозкультуры получают дополнительный стресс.

Откладывать или переносить обработки на другое время не стоит – сорняки могут обогнать культурное растение.

Наиболее подходящий срок для гербицидных обработок яровых зерновых - фаза кущения. Но если высокая температура держится в течение длительного времени, можно начать проводить обработку раньше. Поскольку обработка в условиях высоких температур – дополнительный стресс для культур, рекомендуется добавлять в таком случае в баковые смеси антистрессанты и микроудобрения.

Наука в помощь

К традиционным способам защиты урожая сельхозкультур в ближайшем будущем добавятся новые. Исследования ученых из Научно-технологического университета имени короля Абдаллы и Венского университета обнаружили механизм, который позволяет растениям переносить жару – сотрудничество с почвенными бактериями. Микрофлора вокруг корней засухоустойчивых растений позволяет переносить засуху, повышенное содержание солей в почве, высокую температуру.

Ученые решили выяснить: будут ли эти бактерии защищать от жары растения другого вида? В проведенных экспериментах взяли бактерии SA187 из рода *Enterobacter*, которые живут прямо внутри корней индигоферы серебристой, и покрыли ими семена пшеницы. Затем дождались, когда пшеница вырастет и поместили растения два часа в температуру плюс 44°C. Пшеница, обработанная бактериями, осталась неповрежденной и продолжала цвести. В контрольном опыте с необработанной пшеницей после теплового удара растение перестало расти, а листья начали желтеть.

В другом эксперименте посеяли пшеницу рядом с Дубаем (воздух прогревается до плюс 45 °C). Пшеница с бактериями оказалась на 20–50% более урожайной, чем необработанная.

В рамках исследования был расшифрован молекулярный механизм, с помощью которого бактерии защищают растения от жары. Выяснилось, что микробы выделяют особые вещества, которые в растительных тканях превращаются в этилен. Известно, что этилен работает внутри растений как

гормон, помогающий противостоять температурному стрессу. Проще говоря, бактерии помогли пшенице «включать» собственные антистрессовые гены. Ученые из Научно-технологического университета имени короля Абдаллы и Венского университета полагают, что их исследование позволит создать в итоге новое решение, которое будет надежно защищать сельхозкультуры от температурного стресса.

Лариса Южанинова

При подготовке статьи использована информация Минсельхоз РФ, nkj.ru

РАПС: ПЛОЩАДИ, УРОЖАИ И ПРИБЫЛЬ



Урожайность рапса в российских полях растет с каждым годом. В 2020-м году, по данным Росстата, урожай озимого рапса составил 23 ц/га. Это позволило собрать 2,57 млн тонн этой перспективной масличной культуры. А в нынешнем году тех, кто выращивает рапс, правительство еще и дополнительно простимулирует финансами. Однако, несмотря на благоприятную конъюнктуру и государственную помощь, далеко не все сельхозпроизводители решаются выращивать эту прибыльную, но требовательную культуру.

За последние двадцать лет площади, на которых российские сельхозпроизводители выращивают яровой рапс, выросли более чем в 14 раз. Превысив 10 тысяч га в 2012-2013 году, в следующие три года яровой рапсовый клин начал сокращаться. По данным Росстата, с 2018 года рапс снова пошел в рост.



За прошедшие двадцать лет заметно выросла урожайность культуры. Если в 2000-м году в стране собирали лишь 13,6 ц/га на озимых полях и 6,8 ц/га на яровых, то к 2020 году урожайность выросла почти в два раза – до 23 ц/га и 16,3 ц/га соответственно.

Цены на рапс также росли и на внутреннем, и внешнем рынках. При этом, экспортный потенциал, пожалуй, оставался, главным драйвером роста для выращивания рапса. Особенно, если урожай не приходилось везти через всю страну.



Температурные изменения

44% площадей, на которых выращивают рапс в России, находится в Сибири - Алтайский и Красноярский края, Омская и Новосибирская области. Эти и другие сибирские регионы увеличили площадь под рапсом и в нынешнем году. Так, в Алтайском крае рапсовый клин уже достиг 65 тысяч гектаров. В Новосибирской области, по оценке министра сельского хозяйства Евгения Лещенко, увеличили посевные площади рапса до 90 тысяч га. В Красноярском крае в этом году площади под техническими культурами вырастут на 20% в сравнении с прошлым годом. И большую часть из них, по словам заместителя министра сельского хозяйства Красноярского края Ильи Васильева, займет именно рапс – 163 тысячи гектаров.

Интерес сибирских сельхозпроизводителей к рапсу связан не только с его высокой маржинальностью, но и с изменением климата, который позволяет выращивать яровой и озимый рапс в этих широтах.

Впрочем, рапс остается важной культурой и для других регионов страны. В Республике Удмуртия в текущем году также увеличат площади под этой культурой до почти 19 тысяч га. А вот более южные регионы относятся к рапсу более осторожно. Тот же самый погодный фактор в более южных широтах «работает» против сельхозпроизводителей. К примеру, в Ставропольском крае еще в прошлом году почти в два раза увеличили посевные площади под рапс – до 79,8 тысяч га. Но именно из-за погоды в южных регионах не удалось получить рекордный урожай. И в нынешнем году из засеянных 63,8 тысяч гектаров рапса примерно треть вымерзла, а другая часть попала под майскую

засуху, которая в этом году нанесла уже нанесла ущерб и другим сельхозкультурам в восточной части Ставрополя.

Защитить и подкормить

Рост урожайности рапса напрямую связан с семенами. Российские сельхозпроизводители чаще всего выбирают морозостойкие гибриды, способные пережить условия северных регионов и возвратные заморозки в южных регионах. И такие сорта и гибриды разрабатываются и появляются на российском рынке. Только в прошлом году в Госреестр были внесены один сорт и два гибрида ярового рапса, и восемь гибридов озимого. Из всех новинок только один сорт разработан отечественными селекционерами из ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рапса».

Сельхозпроизводителям, выращивающим рапс, стоит заранее предусмотреть схему защиты и питания культуры. Серьезный ущерб посевам рапса способна нанести капустная моль. Обработку против этого вредителя обычно проводят препаратами на основе фипронила, малатиона, диазинона, хлорантранилипрола и эмамектина бензоата. Выбирая препарат, придется учесть особенность каждого действующего вещества. Так, фипронил обладает способностью долго сохраняться в растениях, а наличие этого дв в маслосеменах не допускается. Диазинон действует эффективно и разлагается быстро, но этот препарат дорог. Кроме того, капустная моль довольно быстро обретает устойчивость практически ко всем применяемым инсектицидам. Поэтому общая рекомендация при проведении обработок - применять вещества с одним дв не более одного-двух раз и чередовать инсектициды.

Программа подкормок для рапса довольно затратна: потребуется в два раза больше, чем пшенице, азота и фосфора и почти в три раза больше калия. Культура особенно чувствительна к внесению азота. Оптимальным количеством будет расчет: 6 кг азота на 1 ц семян. Если в хозяйстве используется минимальная обработка почвы или no-till, важно провести подкормки азотом ранней весной, чтобы растения смогли им воспользоваться на начальной стадии развития.

Прибыль и другие профиты

Рапс в прошлом году вошел в тройку наиболее рентабельных культур в России. Он хорошо продается и на внутреннем, и на внешнем рынках. Рапс охотно закупает не только Китай, но и страны Евросоюза, где уже два года подряд получают очень низкий урожай этой культуры. На внутреннем рынке одним из главных драйверов потребления стал рост переработки и растущие

потребности животноводства. Кроме того, последние решения правительства страны о выделении государственной поддержки в 3,42 миллиарда рублей добавили привлекательности культуре.



Выделенные средства направят в 40 регионов, при этом власти пообещали, что деньги получат предприятия всех форм собственности, включая ИП, занимающиеся производством и переработкой масличных культур.

Кроме финансовой прибыли, выращивающие рапс сельхозпроизводители получают и другой профит: улучшение почвы на полях. Известно, что рапс положительно влияет на фитосанитарное состояние почвы, подавляя развитие возбудителей корневых гнилей. Это делает его хорошим предшественником для зерновых культур. Еще одним полезным последствием рапса является более высокий уровень плодородия почвы на полях, где его выращивали. Культура оставляет до 4 тонн пожнивных остатков на каждом гектаре. Если их рационально использовать, они могут заменить внесение 15 тонн навоза на каждый гектар.

Если не возникнет каких-либо чрезвычайных погодных ситуаций или резких административных решений по поводу введения новых пошлин, те, кто засеял поля рапсом в этом году, получат солидный профит.

Лариса Южанинова

При подготовке статьи использована информация Росстата, Минсельхоза РФ, Центра Агроаналитики, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рапса».

РАБОТАТЬ НА БУДУЩЕЕ



Что стимулирует появление тех или других цифровых инноваций в сельском хозяйстве? Потребности сельхозпроизводителей? Само развитие цифровых технологий и появление новых возможностей? Примеры близких отраслей, например, медицины? Есть, как минимум, два способа заглянуть в цифровое будущее сельского хозяйства.

Первый - осмыслить итоги прошлого и спрогнозировать их с учетом сегодняшних тенденций на будущее. Например, ужесточение регламентов по применению пестицидов в сельском хозяйстве привело к развитию технологий дифференцированного (выборочного) внесения агрохимикатов и устройств для такого дозированного применения. А следом – и технических устройств для дифференцированного внесения пестицидов. Урбанизация и отток населения в города привел к сокращению количества сельских жителей и дефициту кадров в аграрном бизнесе. Учитывая этот фактор, практически все крупные компании, производящие сельскую технику, стали разрабатывать беспилотные трактора и комбайны. Этот метод «учета прошлого опыта» - вполне рабочий инструмент для прогнозирования, но недостаточный.

Второй метод «видения будущего» предполагает, что мир меняется, и невозможно предсказать природу этих изменений. Можно лишь подготовить возможные сценарии развития событий. Эти сценарии касаются систем и рынков, которые еще будут. Сценарии будущего помогают в разработке стратегии и создают базу для инноваций. В качестве такой базы является понимание, что технологии эволюционировали, подешевели и продвинулись до возможности получать данные о каждом сельскохозяйственном объекте и его окружении.

Цифровой разрыв

Практически во всех существующих сценариях развития цифровизации сельского хозяйства указывают на проблемы, которые тормозят массовое применение инноваций. Одна из них – цифровое неравенство. Сейчас лидерами в применении цифровых решений в аграрном бизнесе являются развитые страны – США, Канада, Германия, Франция и другие государства Евросоюза. В рамках «оптимистичного сценария» менее развитые страны начинают активно пользоваться цифровыми возможностями и постепенно сокращают разрыв. Уже 70% жителей развивающихся стран, в том числе по уровню доходов относящиеся к бедному населению, имеют доступ к мобильным телефонам. И, по оценке Всемирного банка, более 40% жителей планеты имеют доступ в Интернет. Главным средством доступа в Интернет для многих аграрных регионов остаются смартфоны.

Цифровизация сельского хозяйства довольно быстро меняет характер работы и требования к работникам и их навыкам. Компьютерная грамотность для агропродовольственного сектора становится все более актуальной. Благодаря доступу к Интернету распространяются сельскохозяйственные знания, формируется среда для обмена опытом и профессионального общения; возникает стимул к внедрению цифровых технологий.

Молодые фермеры развивающихся стран

Молодые фермеры являются главными проводниками цифровых инноваций. Они разрабатывают и обсуждают в фермерских сообществах бизнес-планы, ищут финансирование, пользуются услугами бизнес-инкубаторов, активно участвуют в тестировании новых технологий и выступают на научных конференциях. Именно молодые фермеры готовы использовать новые цифровые решения в управлении своими хозяйствами. Так, в Италии в 2013 году мужчины и женщины в возрасте от 25 до 30 лет основали 12 000 сельскохозяйственных стартапов.

В странах Африки, где велика роль аграрного сектора, ситуация такая же. Молодые фермеры активно участвуют в тестировании новых цифровых решений. По данным ФАО, в 2018 году в Африке существовали 82 агротехнологических стартапа, причем больше половины из них были созданы в течение предыдущих двух лет.

Цифровые стартапы разрабатывают роботов для прополки сорняков; роботизированные системы для точного опрыскивания; автономных роботов для посева, ухода и уборки урожая, а также другие устройства. Одно из наиболее интересных - приложение Crop Disease Alert, способное следить за ростом растений. При возникновении стрессовой ситуации для растения система сама предупредит фермера о возможных рисках.

Однако, отдельные технологии, устройства или решения не способны принципиально изменить ситуацию. Необходимы комплексные системы, которые объединят в единую сеть фермеров, производителей сельскохозяйственной техники, производителей удобрений, агрономов, логистических операторов.

Дорожные карты, программы и скепсис

Ситуация в России заметно отличается от развитых аграрных стран. По оценке Альфии Каюмовой из компании Cognitive Technologies, по внедрению технологий в сельском хозяйстве Россия в 3 раза отстает от Германии и Франции и в 4 — от США. Пока цифровые технологии используются не более чем в 10% российских сельхозпредприятий. Даже у крупных агрохолдингов цифровые решения внедрены только в отдельных подразделениях. И, по оценке Минсельхоза РФ, порядка 95% таких инновационных технологий – зарубежные.

Зато в России существует немало разного рода «дорожных карт», программ и проектов, посвященных цифровизации сельского хозяйства. Например, дорожная карта FoodNet (Умное сельское хозяйство), которую еще в 2017 году представило Агентство стратегических инициатив в рамках Национальной технологической инициативы (НТИ). Свою «дорожную карту» цифровизации сельского хозяйства представил Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ). Минсельхоз разработал ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». А сами российских сельхозпроизводителей решили создать площадку для обмена опытом цифровизации АПК – Smart Farming Club (SFC, «Клуб умного земледелия»). Появляются и региональные проекты. Так, в Белгородской области создан первый региональный центр коллективного пользования. Здесь реализуются несколько цифровых проектов, создание сервиса по распознаванию заболеваний зерновых культур.

Ситуация с ограничениями из-за COVID-19, по оценке компании Fermata, отнюдь не прибавила российским фермерам тяги к инновациям. Почти 48% российских фермеров решили не внедрять автоматизированные решения даже после увольнения сотрудников во время пандемии. «В ближайшие три года российские фермеры скорее всего будут видеть в технологиях не помощь, а потенциальную угрозу. Тем не менее, зарубежный опыт подтолкнет их к более активному применению новых автоматизированных решений», — считает основательница Fermata Валерия Коган.

Мнение основательницы Fermata разделяют большинство экспертов. Однако, вряд ли стоит ждать, что в ближайшие годы Россия сократит свое отставание от Евросоюза и Северной Америки в части использования цифровых решений для сельского хозяйства.

Владимир Францевич

При подготовке статьи использована информация ФАО, Минсельхоза РФ, ФРИИ, Fermata, Future farming, Tadviser

ВЫСТАВКА ЮГАГРО УДЕЛЯЕТ ОГРОМНОЕ ВНИМАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Являясь социально ответственной компанией, Huve Expo International заботится о Вашем здоровье и безопасности на выставке ЮГАГРО 2021. Поэтому будет уделяться огромное

внимание безопасности выставки, которую компания организует после пандемии COVID-19, соблюдая все установленные Роспотребнадзором РФ правила.

Социальное дистанцирование

Тщательно планируются процедуры прибытия, доступа и регистрации экспонентов, подрядчиков и посетителей. Насколько это возможно, этот процесс будет бесконтактным и там, где сотрудники часто находятся в тесном контакте с большим количеством людей, будут размещены экраны и будут применяться СИЗ.

Там, где это целесообразно, с учетом обеспечения необходимых процессов входа, максимально увеличится количество входных групп на выставку.

В зависимости от количества посетителей и существующих проходов между стендами будет введена односторонняя системы движения. Места организации подобной системы будут четко обозначены.

Системы и объекты сервисного центра выставочного центра будут пересмотрены и будут защищены экранами/барьерами, где это возможно. Также будут применяться протоколы социального дистанцирования. Осуществляется постоянный мониторинг обстановки, и любые другие необходимые системы предосторожности будут сообщены вам заранее до проведения выставки.

Любые зоны, подразумевающие наличие очередности доступа, будут обозначены с помощью информационных табличек, разметки пола и стоек с вытяжными лентами, где это применимо.

Гигиена

Моющие средства для рук будут доступны в штатных туалетных комнатах, а средства дополнительной ручной гигиены будут предоставлены в местах проведения деловых мероприятий, на входах в зал и в других зонах интенсивного трафика (таких как туалеты, зоны общественного питания, шоу и т.д.).

На выставочной площадке будут расширены услуги по общей уборке, а все поверхности (дверные ручки, столы, кнопки лифта, эскалаторы и т.д.) будут регулярно очищаться с помощью специальных дезинфицирующих растворов.

Интенсивность услуг по уборке выставочной территории будет повышена, а дезинфекция будет проводиться ежедневно несколько раз в день.

Организаторы мероприятия будут поддерживать связь с площадками, чтобы обеспечить наилучшую эффективность вентиляции выставочных залов.

Средства индивидуальной защиты

Люди, не носящие маску для лица и перчатки, не будут допущены на выставочную площадку. Все сотрудники, приезжающие на выставочную площадку для работы, должны принести свои средства индивидуальной защиты (маску для лица, вещи и т.д.). Однако в случае нехватки средств индивидуальной или их утери/повреждения будет предоставлена возможность приобретения СИЗ на выставочной площадке.

Лица находящиеся на территории выставки без СИЗ и не соблюдающие правила гигиены, будут предупреждены ответственными сотрудниками. Если поведение продолжится, данному лицу будет отказано в доступе на территорию выставки.

Общие меры

В выставочной зоне будут доступны таблички, напоминающие людям о необходимости соблюдения гигиенических норм и социальной дистанции.

Регулярные объявления, которые будут делаться в выставочных залах, будут служить напоминанием об использовании масок для лица и сохранении норм социальной дистанции в рамках общих правил гигиены.

В2В Встречи и Мероприятия/Зоны Питания, Офис Организатора Мероприятий, Пресс-Зал, Информационные и Регистрационные зоны спроектированы с учетом всех правил социальной дистанции и гигиены.

Все посетители будут подвергаться скринингу температуры тела на входах в павильоны.

Люди с повышенной температурой тела и симптомами заболевания будут изолированы для оказания экстренной медицинской помощи.

[Регистрация посетителей уже доступна на сайте](#)



ЮГАГРО

28-я Международная выставка

сельскохозяйственной техники,
оборудования и материалов
для производства и переработки
растениеводческой
сельхозпродукции

23-26

ноября 2021

Краснодар,
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»



СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ТЕХНИКА
И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПОЛИВА
И ТЕПЛИЦ



АГРО-
ХИМИЧЕСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ
И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ
И ПЕРЕРАБОТКА
СЕЛЬХОЗ-
ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG

Генеральный
партнер



Стратегический
спонсор



Генеральный
спонсор



Официальный
партнер



Официальный
спонсор



Спонсор
деловой
программы



Спонсор
информационных
стоек



Спонсоры
выставки

