

12+



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

Агропромышленная газета юга России

Дата выхода в свет 04.09.2023 г. № 25 - 26 (678 - 679) 15 августа - 4 сентября 2023 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: www.agropromyug.com Телеграм: агропром-юг

ООО «Таможенный консалтинг»
Таможенное оформление



topdeclarant

353923, Краснодарский край,
г. Новороссийск, ул. Карамзина, 37, а/я 27,
тел. +7-918-665-19-91 (WhatsApp, Telegram)
topdeclarant.novorossiysk@yandex.ru

agro.eurochem.ru

ПРЕВРАТИ СОЛОМУ
В УДОБРЕНИЕ
КАС-32



ЕВРОХИМ

☎ 8 (800) 201-01-01



Удобрения ЕвроХим

ТЕХНОЛОГИИ БОРЬБЫ С ФУЗАРИОЗОМ В АПК «КУБАНЬХЛЕБ»

ЦЕННЫЙ ОПЫТ

Проблема фузариоза колоса в последние годы стала одной из самых опасных на юге России, поэтому агрономы выстраивают технологию возделывания сельскохозяйственных культур с целью не допустить развития этой болезни. В этой связи очень интересен опыт передовых хозяйств.



Мы попросили заместителя генерального директора по растениеводству ООО «Агропромышленная компания «Кубаньхлеб», кандидата сельскохозяйственных наук, заслуженного агронома России и Кубани В. А. Цыбульникову рассказать читателям газеты, как в условиях агрохолдинга в Тихорецком районе Краснодарского края в нынешнем году удалось избежать развития фузариоза колоса при помощи комплексного подхода, где важную роль играет применение биопрепаратов.

Опасное «шестивие» фузариоза колоса

По итогам прошедшей уборки озимых колосовых, несмотря на сложные условия (длительный период аномально холодной погоды, резкие перепады температуры воздуха, интенсивное переувлажнение и переуплотнение почвы), получен неплохой урожай.

Каждый агроном знает, что на посевах озимых постоянно присутствует целый комплекс болезней и угроза патогенной инфекции существует постоянно на всех стадиях развития растений: от всходов до полного созревания колоса. Снижение урожайности от грибных заболеваний может достигать 30 - 60% и более, но максимальные потери урожая вызывают болезни колоса. Поэтому мониторинг озимых в период созревания зерна очень важен.

По данным филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю, в условиях этого года проходили в большей части территории Кубани длительные ливневые осадки и перепады температуры воздуха в период цветения и налива зерна озимой пшеницы и озимого ячменя способствовали повсеместному заражению колосовых различными видами фузариозов, спорыньей, комплексом «черневых» грибов - альтернариозом, кладоспориумом, эпикоккумом, гетероспориумом. Вредоносность заболеваний повысилась с полеганием посевов. Пораженность фузариозом колоса была выше уровня

прошлого года и составляла в среднем по краю от 0,2 - 1,1%, по фузариозоопасным предшественникам - 15 - 40%. Это чрезмерно высокие показатели. К тому же специалисты отмечают, что пораженность фузариозом колоса растёт год от года.

Радует тот факт, что отдельные передовые хозяйства, применяя современные технологии, уже могут решить данную проблему. Например, агропромышленная компания «Кубаньхлеб».

Многопрофильное агропредприятие

АПК «Кубаньхлеб» - многоотраслевой сельскохозяйственный холдинг, который имеет 25 тыс. посевных земель. В прошлом году компания отметила свой 30-летний юбилей. В настоящее время в структуру холдинга входят 13 предприятий, 3 из которых занимаются сельхозпроизводством (ПАО им. Кирова, ООО «Кубань-АгроФаст», ИП Лощманов Н. К.), остальные - строительные, торговые, перерабатывающие, кондитерские и транспортные компании.

На сегодняшний день в «Кубаньхлебе» работает два семенных завода, на которых подготавливаются семена как колосовых, так и пропашных культур. Мощность завода по подработке семян озимых колосовых составляет 20 000 тонн. Для нужд тихорецкого холдинга ежегодно требуется около 3500 тонн семян озимой пшеницы, остальные 16 500 тонн поступают на реализацию в хозяйства юга России и стран ближнего зарубежья.

На итоговое качество производимых семян серьёзным образом влияет оборудование, которым комплектуется завод, поэтому к вопросу выбора поставщика этой техники в «Кубаньхлебе» подошли основательно. Им стала немецкая компания «PETKUS» - один из мировых лидеров в сфере производства техники для подработки семян.

Несмотря на многопрофильность, основной для нас является отрасль растениеводства, - рассказывает Виктор Цыбульников. - Земледелие ведётся на основополагающих принципах, в первую очередь на строгом соблюдении севооборота. Это способствует сохранению плодородия наших почв. Примерно 50% пашни занимают озимые колосовые, остальные 50% - сахарная свёкла, кукуруза, подсолнечник, горох и другие культуры. Нас прежде всего интересуют культуры, которые не деградируют почву, а наоборот, сохраняют и восстанавливают плодородие. Например, горох, площади под которым за последние годы мы увеличили до 2,5 тыс. га. Горох является замечательным предшественником для озимой пшеницы.

В сезоне 2022/23 года посевные площади пшеницы (озимой мягкой и твёрдой) составили 12 000 га, средняя урожайность - 59 ц/га. На отдельных полях в ИП Лощманов Н. К. урожайность сорта Тая по предшественнику - кукуруза на зерно (а это фузариозоопасный предшественник) достигала 68 ц/га. Прошлый озимый сев (осенью 2022 года) мы провели в оптимальные сроки, очень качественно, с соблюдением всех требований по севообороту (подбирали сорта, исходя из предшественника, опираясь на рекомендации ученых). Если неверно подобрать сорт и не учесть предшествующую культуру, можно получить снижение урожайности до 10 ц/га. Это очень много.

В наших хозяйствах большое внимание уделяется семеноводству. В этом вопросе мы активно сотрудничаем с ФНЦ зерна им. П. П. Лукьяненко и совершенствованию технологий уделяем пристальное внимание. Возделываем более 20 сортов, причем для сева в своих хозяйствах используем только оригинальные семена. Каждый год расширяем линейку высеваемых сортов и, соответственно, пополняем базу своих знаний об их пластичности и устойчивости к фузариозу, - подчеркнул специалист.

Роль предшественника и сорта в развитии болезни

- Сегодня многие регионы юга России столкнулись с проблемой фузариоза колоса, но на наших полях её нет, - продолжает Виктор Алексеевич. - Добиться этого было нелегко, потребовались годы наблюдений и опытов. В частности, агрономическая практика показала, что эффективных химических мер против фузариоза во время вегетации нет и все они очень сильно зависят от других технологических приемов.



Фузариоз колоса пшеницы

Особенно велика роль предшественника и важен выбор сорта. К примеру, раньше считалось, что зерновая кукуруза - плохой предшественник, но в последние годы на наших полях это утверждение было опровергнуто. Это относится еще и к таким предшественникам, как сахарная свёкла и подсолнечник. Секрет заключается в качественной обработке почвы, измельчении пожнивных остатков и работе биопрепаратами по ним.

Однако восприимчивые к болезням сорта нельзя сеять после фузариозоопасных предшественников, нужно выбирать только с повышенной устойчивостью. Например, сорт Тая очень устойчив к фузариозу колоса, и его можно высевать после кукурузы. Снизить поражаемость фузариозом

позволяет и использование семян высоких репродукций: оригинальных и элиты.

Как работает биометод

- Использование биологических препаратов вносит большой вклад в борьбу с фузариозом. Мы далеко не первый год сотрудничаем с компанией «Биотехагро», специалисты которой не только поставляют нам препараты, проводят отбор проб растений, почвы до и после обработки, но и консультируют нас по всем возникающим вопросам.

Наши специалисты применение биопестицидов считают обязательным приемом, неотъемлемым элементом высокой культуры земледелия. К примеру, биодеструкторы пожнивных остатков нужно вносить сразу после уборки, чтобы у микроорганизмов было больше времени для работы. Вносим препараты производства «Биотехагро» Геостим совместно с Гумат+7. Работаем бережно, соблюдая главное требование: вносить эти препараты в ночное время, чтобы не было ультрафиолетового воздействия на подсеваемые микроорганизмы. Поэтому исключаем дневное внесение. Важны также транспортировка и хранение, чтобы соблюдался температурный режим и отсутствовал солнечный свет. Эффективность будет гораздо выше, если пожнивные остатки тщательно измельчены.

Вносим биопрепараты опрыскивателями. На полях, где масса пожнивных остатков значительная, а культуры фузариозоопасные (сахарная свёкла, кукуруза, подсолнечник), применяем Геостим в норме 3 л/га, на стерне колосовых - 1,5 л/га. После опрыскивателя следом идёт агрегат с дисковыми орудиями для заделки пожнивных остатков в почву. Высокие температуры не так страшны, как прямые

Большие перспективы обработки семян биопрепаратами

- Помимо обработки пожнивных остатков используем биопрепараты и для предпосевной обработки семян озимых колосовых культур. В ходе многочисленных опытов мы убедились, что обработки химическими и биологическими протравителями имеют одинаковую эффективность. При этом биофунгициды намного дешевле. Однако в данном случае необходимо провести анализ семян. Если будет обнаружена головня, биопрепараты применять нельзя.

Чтобы снять химическую нагрузку на почву, сейчас мы готовимся к максимально возможной замене химических препаратов биологическими и проводим множество экспериментов. Этот прием кроме всего прочего помогает нам уйти от резистентности у патогенов и добиться улучшения почвенного плодородия. Для обработки семян используем препараты Геостим Фит марки А и марки Ж по 2 - 4 литра на тонну. В 2023 - 2024 годах планируем провести обработку семян биопрепаратами в производственных масштабах (на нескольких тысячах гектаров), - отметил Виктор Цыбульников.

Важнейший элемент высокой культуры земледелия

Таким образом, в АПК «Кубаньхлеб» эффективную борьбу с фузариозом колоса обеспечивает комплексный подход - неотъемлемый элемент высокой культуры земледелия. Он включает в себя выбор сорта озимой пшеницы, устойчивого к фузариозу, использование только оригинальных семян, обладающих повышенной устойчивостью к этой болезни, строгое соблюдение севооборота и оптимальных сроков сева, активное применение биопрепаратов для обработки семенного материала, пожнивных остатков перед заделкой в почву, безотвальную обработку почвы и т. д.

Как отметил В. А. Цыбульников, эти и ряд других агроприемов позволили хозяйству в сложном 2022/23 сельскохозяйственном году вырастить озимую пшеницу без поражения фузариозом.

В агропромышленной компании используют биопрепараты «Биотехагро», которые из года в год подтверждают высокую эффективность. К слову сказать, и в других хозяйствах юга России, которые серьезно внедряют у себя биометод, приходят к таким же выводам.

Кроме перечисленных выше Виктор Алексеевич отметил также улучшенную версию биоинсектоакарицида Инсептим. Этот препарат отлично работает против паутинного клеща, тли и гусениц чешуекрылых на подсолнечнике, сое и сахарной свёкле.

В настоящее время биологическими препаратами в АПК «Кубаньхлеб» обрабатывается более 50% колосовых и 100% пропашных культур. В будущем планируется увеличение площадей под колосовыми, ведь, по словам специалистов тихорецкого агропредприятия, биометод сегодня является важнейшим элементом высокой культуры земледелия.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений

КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ СИСТЕМУ ПИТАНИЯ ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ

ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Сентябрь всегда напряженное время для аграриев юга России, так как помимо уборки пропашных культур необходимо подготовиться и провести сев озимых колосовых. Одним из главных технологических вопросов этого периода является выбор удобрений, которые будут вноситься до, во время сева и до наступления холодов.

Компания «ЕвроХим» на сегодняшний день обладает полным ассортиментом удобрений, которые требуются для выращивания зерновых колосовых культур. Мы подготовили рекомендации по технологиям использования минеральных удобрений, которые основаны на мнениях учёных и экспертов «ЕвроХима».

Основа всего - планирование

При планировании системы питания прежде всего нужно опираться на последний проведенный агрохимический анализ почвы для каждого поля, а также показатели выноса элементов питания озимой пшеницей из почвы, плановую урожайность и экономическую целесообразность.

Вначале ведут расчет потребности растений в элементах питания по действующему веществу. Так, установлено, что озимая пшеница на формирование 1 тонны зерна использует 34 кг азота (N), 20 кг фосфора (P₂O₅), 25 кг калия (K₂O), 4,2 кг серы (S), 3,7 кг магния (MgO). Определив необходимое количество элементов питания в кг, проводят их пересчет на физический вес удобрений. Для этого нужно знать, что аммиачная селитра содержит 34% азота, карбамид - 46% азота, аммофос - 12% азота и 52% фосфора, сульфат аммония - 21% азота и 24% серы, сульфат аммония - по 20% азота и фосфора, 11% серы, калий хлористый - 60% калия, КАС-32 - 32% азота, диаммофоска 10:26:26 - 10% азота и по 26% фосфора и калия.

Учёные рекомендуют в основное внесение удобрений сделать следующее распределение по макроэлементам: азот - 30%, фосфор - 50%, калий - 100%; в предпосевное: фосфор - 50%, азот - сколько в сложном удобрении. Весенние подкормки аммиачной селитрой: при раннем возобновлении вегетации - двукратно (первая - возобновление весенней вегетации, 30% азота; вторая - начало выхода в трубку, 30% азота); при позднем возобновлении вегетации - однократно 60% азота.

Условия формирования и пути повышения урожайности озимых зерновых культур нельзя рассматривать в отрыве от природно-климатических особенностей региона и погодных условий конкретного года.

Весь период роста и развития озимых зерновых культур можно разделить на три этапа:

1. Первый этап проходит от посева до осеннего глубокого похолодания. За это

время стебли и репродуктивные органы остаются в зачаточном состоянии, но идет усиленный рост листьев, боковых побегов и корневой системы.

2. За второй этап развития растений происходит приостановка роста и наступает период естественного, а затем вынужденного покоя.

3. Третий этап - период интенсивного роста, он начинается с возобновления вегетации и заканчивается формированием урожая и отмиранием растений.

Первый и второй этапы связаны с подготовкой растения к перезимовке и самой перезимовкой. Условия в эти периоды определяют жизнеспособность культуры в целом и напрямую влияют на ее продуктивность. Осень считается плохой для развития озимых, если во время посева стоит сухая погода и сумма осадков за август и сентябрь не превышает 50 мм, число дней с температурой от 10° до 0° С - менее 30 дней. В таких условиях необходимо использовать жидкие удобрения, в частности КАС-32.

Преимущества жидких удобрений

Жидкие удобрения год от года становятся более востребованными. Помимо того что в КАС-32 находятся все три формы азота, он очень равномерно распределяется по поверхности поля в отличие от сыпучих удобрений. КАС стоек к вымыванию осадками и поливными водами. Также одно из важнейших преимуществ КАСа заключается в том, что при его внесении не возникает конкуренции за воду между растением и удобрением, как это происходит при использовании сухих удобрений.

Использование азота эффективнее вместе с серой. Сера - один из жизненно важных элементов для растений. Она способствует лучшему использованию растениями азота и фосфора, повышает их устойчивость к засухе и болезням. Дефицит серы приводит к прекращению синтеза белков, что ведёт к снижению питательной ценности культуры. Ранее считалось, что достаточное количество серы поступает в почву с осадками и удобрениями (простой суперфосфат, сульфаты аммония, калия и др.). В то же время большой вынос серы с урожаями сельскохозяйственных культур, а также изменение ассортимента применяемых удобрений (увеличение использования концентрированных удобрений) привели в последние годы к её дефициту в почвах. Согласно результатам

последних агрохимических исследований сельскохозяйственных посевов до 65% пахотных почв характеризуются пониженным содержанием серы (менее 6 мг/кг). Именно поэтому компания «ЕвроХим» предложила потребителям комплексное жидкое удобрение КАС+S, регулирующее содержание серы в почве.

КАС + сера: перспективы применения

Повысить урожайность и качество сельхозпродукции, снизить потери азота, увеличить устойчивость растений к стрессам и повреждению вредителями, усилить поглощающую способность корней, а сеном и усвоение элементов питания, поднять масличность подсолнечника и рапса или содержание клейковины в зерне и в итоге добиться максимальной рентабельности растениеводства - такие перспективы несет аграриям применение нового жидкого удобрения от компании «ЕвроХим» КАС + S.

КАС + S - это комбинация карбамидно-аммиачной смеси с водорастворимым серосодержащим удобрением. Подобные смеси с различным соотношением азота и серы широко используются в Европе. Европейские аграрии ценят эти жидкие удобрения за высокую биодоступность элементов питания и эффективность, технологичность использования, экологичность, широкое окно применения, низкую стоимость транспортировки и внесения, возможность комбинации со средствами защиты растений, регуляторами роста и микроэлементами. Для приготовления жидких серосодержащих удобрений в ЕС используется сульфат аммония или тиосульфат аммония. Готовые продукты могут также содержать ингибиторы нитрификации для сокращения потерь азота.

Технология «ЕвроХима» предполагает добавление в КАС-32 сульфата аммония. В итоге конечный продукт содержит 23% азота и 3,6% серы. По физическим свойствам он практически не отличается от традиционной карбамидно-аммиачной смеси - это текучая жидкость плотностью 1,31 г/см³. Как и КАС, удобрение безопасно при перевозке и хранении и не требует

специального оборудования для внесения. Его можно распылять обычными опрыскивателями, нужно лишь обеспечить крупнокапельное внесение. Для этого используют дефлекторные форсунки при работе по зерновым колосовым, а также удлинители при работе с пропашными и овощными культурами.

Водорастворимые Aqualis®

Важным элементом технологии питания озимых колосовых является обработка семян жидкими водорастворимыми удобрениями Aqualis®, которые восполняют потребность растения как в макро-, так и в микроэлементах, что очень важно в осенний период вегетации.

В случае применения Aqualis® для предпосевной обработки семян стоит отдавать предпочтение фосфорной марке 13-40-13 (1-1,5 кг/т), так как именно нехватка фосфора может быть большой проблемой для начавших свой рост растений. В опытах, проведенных компанией

«ЕвроХим», даже на варианте с применением удобрения 13-40-13 фиксировались растения с антоциановой окраской листьев, что говорит именно о нехватке фосфора. Применение водорастворимого удобрения с фосфором для протравки позволило не допустить снижения урожая и даже получить прибавку.

Предпосевную обработку можно проводить одновременно с протравливанием семян пестицидами. Стоит помнить, что каждый из препаратов стоит растворять в воде отдельно и смешивать уже готовые растворы.

Вместе к высоким показателям

Вопрос выбора системы питания озимых колосовых отнюдь не праздный и требует очень вдумчивого подхода. Необходимо учитывать агрохимические анализы почвы, планируемую урожайность, потребность культуры и почвенно-климатические условия хозяйства.

Специалисты компании «ЕвроХим», в свою очередь, готовы оказать помощь в вопросе выбора удобрений, проведении агрохимического анализа почвы и агрономических консультаций. Практика показала, что аграрии, которые по всем вопросам взаимодействуют с компанией «ЕвроХим», получают высокие показатели урожайности и качества сельскохозяйственной продукции.

К. ГОРЬКОВОЙ



ОСП г. Краснодар

350063, Краснодарский край,
г. Краснодар,
ул. Советская, 30

ОСП ст. Старовеличковская

Краснодарский край, Калининский район,
ст. Старовеличковская,
ул. Привокзальная Площадь, 19

ОСП г. Усть-Лабинск

252330, Краснодарский край,
г. Усть-Лабинск,
ул. Заполотняная, 21



ЕВРОХИМ

agro.eurochem.ru 8 (800) 201-01-01 agrodep@eurochem.ru

Ищите нас в соцсетях «Удобрения ЕвроХим»

VK Rutube

ПО СТРОГИМ СТАНДАРТАМ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для современного агропромышленного комплекса актуальны квалифицированное управление и передовые технологии.

В этом контексте важнейшим инструментом являются агросервисы, позволяющие вести эффективный и прибыльный бизнес. Анализ данных, предоставляемых агросервисами, помогает руководителям принимать верные решения по минимизации затрат и рисков.

Агролаборатория компании АО «Уралхим» способствует повышению урожайности и снижению расходов на удобрения и средства защиты растений.

Лаборатория предоставляет широкий спектр услуг по исследованию почв, растений и кормов.

Анализ выполняется в строгом соответствии с требованиями ГОСТов. Точность исследований гарантируется аттестатом аккредитации по международному стандарту ISO/IEC 17025:2019. Документ выдан ассоциацией аналитических центров по аккредитации «Аналитика». Организация с 2004 года является членом ILAC: International Laboratory Accreditation Cooperation - Международного сотрудничества по аккредитации лабораторий.

Перед выдачей аттестата эксперт ассоциации проверила агролабораторию «Уралхим» по ряду направлений в несколько этапов.

В первую очередь представители «Аналитики» изучили пакет документов, провели экспертизу руководства по качеству, паспорта лаборатории, области аккредитации (перечня методик анализов) и положения об агро-

лаборатории. Затем эксперты на месте, непосредственно в лаборатории, оценили качество выполнения анализов: проверили условия и компетентность сотрудников, подтвердили соответствие оборудования и материалов заявленным ГОСТам. Эксперты также осмотрели лабораторные помещения и провели контроль полного цикла производства: от подготовки растворов до обработки результатов и выдачи итоговых заключений заказчику. В присутствии эксперта агрохимик и инженер-лаборант провели химические анализы почвы. Их работа получила высокую оценку.

Профессионализм сотрудников агролаборатории «Уралхим», условия проведения анализов и оборудование, подтвержденные аттестатом аккредитации,

гарантируют точность результатов. А это значит, что агрономы примут правильные решения - на основании достоверных данных.

Ксения Черноусова, специалист агролаборатории, вела подготовку к аккредитации и отвечала за внутренний контроль выполнения анализов. Специалист участвовала в разработке внутренней документации и регламентов, отвечала за внедрение методик анализов почв на кислотность, гумус, азот, фосфор, калий, серу и микроэлементы.

- Мы уверены в качестве выдаваемых заказчику результатов, - подчеркивает Ксения Черноусова.

Марина Александрова, руководитель агролаборатории «Уралхим», отмечает, что проведенная работа укрепила позиции агросервиса:

- Обратная связь показала, что клиенты предпочитают заказывать платные анализы именно в аккредитованной лаборатории. Запросы на наши услуги говорят о высоком уровне доверия и заслуженной репутации.

Аттестат международного образца, выданный независимым органом по аккредитации, подтверждает компетенции агролаборатории «Уралхим». Официальное признание облегчает клиентам поиск и выбор качественных услуг, отвечающих их требованиям.

АО «ОХК «Уралхим»

+7 (495) 721 89 89

marketing@uralchem.com



Набор сервисов от **УРАЛХИМ**, созданный совместно с компанией **DigitalAgro**

Агроконсалтинг	Агролаборатория	Скаутинг
Комплексная агрономическая поддержка клиентов, включающая в себя разработку систем питания и технологий производства культуры, а также агросопровождение на полях клиента.	Собственная лабораторная площадка «Уралхим». Быстрый и качественный анализ почвы и грунтов, зеленой массы растений и кормов, а также поливных вод и органических удобрений.	Независимый контроль работ на полях клиента. Выявление отклонений от технологии и оперативное информирование производственной службы.
г. Москва, Пресненская наб., д. 6/2 / +7 (499) 647 59 74 / hello@digitalagro.ru / digitalagro.ru		



ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ АДАПТИВНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ НОВЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ

НАУКА - СЕЛУ

Изменение климата и значительное расширение зоны выращивания кукурузы в Российской Федерации определяют необходимость использования адаптивных подходов в ее селекции. Такое положение ставит перед селекционерами в качестве первоочередной задачи повышение общей адаптивной способности за счет высокой специфической адаптивности и стабильно высокой урожайности зерна гибридов независимо от года и зоны выращивания.

В последнее время селекционерами создано большое количество новых высокоурожайных гибридов кукурузы. Однако наряду с высокой урожайностью зерна одним из обязательных требований является устойчивость к стрессовым факторам среды, лимитирующим формирование потенциально возможной продуктивности. Эта проблема на сегодняшний день носит первостепенный характер и имеет большое теоретическое и практическое значение.

Цель работы – изучение и оценка параметров адаптивности и стабильности новых гибридов кукурузы при выращивании в различных климатических зонах. Работа была начата в 2015 году с тестирования 48 новых линий на 8 тестеров, всего было получено 185 новых раннеспелых тест-кроссов.

Одновременно с изучением всего набора тест-кроссов на полях Национального центра зерна (г. Краснодар) для определения адаптивности новых гибридов к факторам и условиям среды в различных экологических зонах было проведено экологическое сортоиспытание лучших гибридов, выделившихся в предыдущие годы изучения. В 2017 году 20 таких гибридов и 2 стандарта прошли сортоиспытание в Институте сельского хозяйства КБНЦ РАН в г. Нальчике Кабардино-Балкарской республики. В 2018 году этот же набор гибридов прошел изучение еще в трех различных экологических зонах, таких как фирма «Семеноводство Кубани» Усть-Лабинского района Краснодарского края, ООО «Отбор» Прохладненского района Кабардино-Балкарской республики, ФГБНУ «АНЦ Донской» г. Зернограда Ростовской области. Во всех зонах отобранные гибриды изучались по единому образцу: учеты, промеры и наблюдения проводились согласно методике полевых опытов с кукурузой ВНИИ кукурузы. Полученные результаты обработаны с помощью статистических методов на определение пластичности и стабильности изучаемых гибридов.

Основываясь на том, что урожайность зерна является одним из основных показателей, отвечающих за результат взаимодействия «генотип – среда», данный признак был взят в качестве основного критерия при оценке адаптивных свойств изучаемых гибридов. В то же время на всех гибридах были проведены все необходимые фенологические наблюдения, а также промеры и учеты. Для определения экологической адаптивности нами был использован

метод S. A. Eberhart, W. A. Russel как наиболее распространенный и позволяющий выявить не только пластичность, но и стабильность данного гибрида. Большое преимущество этого метода состоит в том, что регрессионная модель дает более полную характеристику гибрида в зависимости от изменений условий возделывания. Согласно данной методике каждый год изучения был использован как отдельный экологический пункт. Таким образом, отобранные гибриды характеризовались по изучению в семи экологических пунктах.

Анализируя результаты сортоиспытаний, можно отметить, что большинство выделенных новых гибридов значительно превысили по урожайности зерна стандарт Краснодарский 194МВ в различных условиях выращивания, что указывает на высокие адаптивные свойства данных гибридов (табл. 1). Подтверждением этого вывода служит и тот факт, что урожайность зерна гибридов увеличивается при изменении климатических условий от неблагоприятных к более благоприятным.

Так, наилучшие условия выращивания были при сортоиспытании гибридов в Национальном центре зерна (г. Краснодар) в 2017 году. Средняя урожайность зерна всех изученных гибридов была также самой высокой при выращивании в НЦЗ в 2017 году и составила 77,3 ц/га, что на 17,6 ц/га выше, чем у соответствующего стандарта.

При обработке данных экологического сортоиспытания новых гибридов согласно методике S. A. Eberhart в интерпретации В. З. Пакудина и Л. М. Лопатиной было выделено три группы гибридов. Гибриды с высокой фенотипической стабильностью, но с очень низкой пластичностью вошли в первую группу (табл. 2). Это гибриды Лл0693 х Лл0724 (Кр742 х Лл0685) х Лл0602, Лл0479 х Лл0610. Данные гибриды слабо отзываются на улучшение условий произрастания, в то же время при ухудшении условий они обладают более низкими темпами снижения продуктивности.

Ко второй группе были отнесены гибриды, характеризующиеся как «интенсивные формы с высокой фенотипической стабильностью». Это гибриды Лл0693 х Лл0728, Лл0479 х Лл0728. Данные гибриды способны сформировать высокую урожайность зерна как в благоприятных условиях возделывания, так и в неблагоприятных.

В третью группу вошли гибриды Лл0451 х Лл008, Лл0610 х Лл003, Лл0462 х

Таблица 1. Урожайность зерна лучших тест-кроссов кукурузы в различных условиях выращивания (2016 – 2018 гг.)

Гибрид	Урожайность зерна при 14%-ной влажности, ц/га в различных условиях выращивания							
	НЦЗ, 2016 г.	НЦЗ, 2017 г.	НЦЗ, 2018 г.	«Отбор», 2018 г.	«Сем-во Кубани», 2018 г.	«ИСХ КБНЦ», 2017 г.	«АНЦ Донской», 2018 г.	Средн.
Краснодарский 194МВ (стандарт)	43,56	59,70	26,50	64,50	32,10	45,25	19,15	41,30
Лл0693 х Лл0728	70,46	89,00	33,3	69,8	35,53	61,8	37,9	56,64
(Кр742 х Лл0685) Лл0602	45,06	71,46	20,36	74,15	34,16	49,50	29,85	45,60
Лл0693 х Лл0724	66,76	81,83	22,56	51,25	44,73	61,80	35,55	52,49
Лл0479 х Лл0610	57,56	70,83	21,86	58,80	34,86	52,70	19,30	45,49
Лл0479 х Лл0728	59,56	75,53	23,76	64,75	37,90	51,10	11,75	46,97
Лл0451 х Лл008	68,76	88,36	19,66	62,80	35,56	61,30	28,95	52,39
Лл0610х Лл003	67,33	84,83	12,86	51,60	30,66	60,60	23,25	47,66
Лл0462 х Лл003	61,36	79,70	11,46	54,40	22,63	55,75	22,90	43,97
Ср. по опыту	59,33	77,30	29,32	62,94	38,01	55,87	26,26	50,13
НСР ₀₅	2,41	5,29	3,46	2,73	7,30	2,11	1,98	

Таблица 2. Экологическая пластичность и стабильность лучших раннеспелых гибридов кукурузы по признаку «урожайность зерна» (2016 – 2018 гг.)

Гибрид	Урожайность, ц/га	Пластичность, bi	Стабильность, Sdi ²	Ошибка (Sbi)	Критерий значимости отклонения от 1 (t)
Кр. 194МВ ст.	41,30	0,82	14,42	0,14	1,24
(0,9<b<1,1) – очень высокая фенотипическая стабильность					
Лл0693 х Лл0724	52,49	0,96	15,43	0,19	0,20
(Кр742 х Лл0685) Лл0602	45,60	0,98	18,15	0,20	0,10
Лл0479 х Лл0610	45,49	1,04	4,62	0,05	0,82
1,1<b<1,2 – интенсивная фенотипически высокостабильная форма					
Лл0693 х Лл0728	56,64	1,10	8,44	0,11	0,92
Лл0479 х Лл0728	46,97	1,19	9,14	0,10	1,88
1,2<b<1,3 – интенсивная форма с пониженной фенотипической стабильностью					
Лл0451 х Лл008	52,39	1,27	9,58	0,12	2,30
Лл0610х Лл003	47,66	1,30	16,37	0,18	1,67
Лл0462 х Лл003	43,97	1,28	14,51	0,15	1,84
Среднее по опыту	50,13	-	-	-	-
НСР ₀₅ ¹	8,9	-	-	-	-

Лл003, показавшие себя как интенсивные гибриды с пониженной фенотипической стабильностью. Данные гибриды хорошо отзываются на улучшение условий выращивания, но требуют более узкой специализации при их использовании.

Таким образом, в результате проведения экологического сортоиспытания 20 новых гибридов были определены параметры их адаптивности и стабильности. Выделены лучшие гибриды, сочетающие высокие адаптивные свойства с повышенной урожайностью зерна, менее зависящей от условий среды.

Н. ЛЕМЕШЕВ, м.л. н. с., аспирант, А. ГУЛЬНЯШКИН, зав. лабораторией, к. с.-х. н., А. ЗЕМЦЕВ, м.л. н. с., магистр, ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»

СОСТОЯЛАСЬ 10-Я, ЮБИЛЕЙНАЯ АГРАРНАЯ ВЫСТАВКА «ДЕНЬ ПОЛЯ ЮГА РОССИИ - 2023»

СОБЫТИЕ

10 августа 2023 года на базе опытного испытательного участка «Бейсуг» в ст. Брюховецкой Краснодарского края прошла 10-я, юбилейная аграрная выставка «День поля Юга России - 2023», организованная Национальной ассоциацией производителей семян кукурузы и масличных культур (НАПСКИМК) совместно с Краснодарским филиалом Россельхозцентра и ассоциацией «Национальный семенной альянс» (НСА).

Партнерами мероприятия выступили ООО «Агроплазма» (на заводе которого проходила официальная часть выставки), ООО «Руссид», АО «Шелково Агрохим» и АО «ФосАгро». На мероприятии присутствовали представители Минсельхоза России и региональных министерств и служб, руководители и специалисты сельхозпредприятий, представители агрохимических компаний и эксперты аграрного сектора.

В официальном открытии «дня поля» приняли участие заместитель директора департамента селекции и семеноводства Минсельхоза РФ И. С. Аристархов, глава Брюховецкого района С. В. Ганжа, гендиректор ООО «Агроплазма» Н. И. Бенко, председатель совета Национального семенного альянса И. А. Лобач.

В рамках деловой программы на заводе одной из ведущих российских селекционных семенных компаний ООО «Агроплазма» состоялось пленарное заседание на тему «Задачи отечественной селекции и семеноводства по обеспечению стабильной работы российского АПК в современных условиях», в ходе которого свои доклады представили советник первого заместителя министра сельского хозяйства Российской Федерации И. В. Лаврентьева, исполнительный директор НАПСКИМК М. В. Самусь, начальник управления производства продукции АПК министерства сельского хозяйства Краснодарского края А. Г. Шевченко, директор регионального филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю В. Г. Марченко, а также руководители и представители



селекционно-семеноводческих компаний.

Возможности импортозамещения семян в РФ, обзор изменений в нормативно-правовой базе в области селекции и семеноводства, ускорение внедрения отечественных селекционных достижений – это лишь малая часть актуальных тем, которые поднимались в рамках деловой программы.

По завершении обсуждений и обмена мнениями гости и участники отправились на презентацию посевов. На демонстрационных посевах были представлены более 100 гибридов и сортов кукурузы, подсолнечника, сои и сорго 13 селекционно-семеноводческих центров и произ-

водителей семян. Кроме того, 4 производителя средств защиты растений, удобрений и биопрепаратов представили свои технологии и экспозиции. Желающие могли ознакомиться с участком грунтового контроля сортовых качеств семян членов НАПСКИМК, на котором проводится сравнение растений, выращенных из семян, отобранных из товарных партий, с эталонным образцом. Грунтовой контроль – единственный неоспоримый метод проверки сортовых качеств семян.

Посевы осмотрели заместитель директора департамента селекции и семеноводства Минсельхоза РФ И. С. Аристархов и

советник первого заместителя министра сельского хозяйства РФ И. В. Лаврентьева.

«День поля Юга России - 2023» – важное событие для аграриев ЮФО и других регионов страны. Аграрии проявили повышенный интерес к новым технологиям и новинкам селекции, вели оживленный разговор и обменивались мнениями.

В завершение представители компаний и гости «дня поля» стали участниками яркого шоу и разыграли призы селекционно-семеноводческой лотереи, главным из которых был iPhone.

Пресс-служба НАПСКИМК
Фото из архива компании

ОЦЕНКА НОВЫХ САМООПЫЛЕННЫХ ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ И ПОЛУЧЕНИЕ НА ИХ ОСНОВЕ ВЫСОКОГЕТЕРОЗИСНЫХ РАННЕСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Анализ продуктивности гибридов с различным вегетационным периодом свидетельствует о необходимости широкого использования в посевах на зерно гибридов более ранних групп спелости, особенно в засушливые годы, когда позднеспелые гибриды из-за дефицита влаги не могут реализовать свои потенциальные возможности. Постоянный процесс создания нового исходного материала ставит перед селекционерами задачи всесторонней оценки, отбора лучших линий и включения их в селекционную работу.

ЦЕЛЮ данной работы были сравнительное изучение и оценка нового исходного материала для селекции раннеспелых гибридов кукурузы с потенциально высокой урожайностью и низкой уборочной влажностью зерна, обладающих надежным семеноводством. Всего в изучение было вовлечено 48 новых раннеспелых линий 5 – 6-го само-

опыления, прошедших предварительное тестирование после 2-го самоопыления. В результате предварительного тестирования все линии были идентифицированы по отношению к группе зародышевой плазмы. Таким образом было сформировано 4 группы: *Iodent* – 20 линий, *Lancaster* – 10, *Stiff Stalk Synthetic* – 10 и *Mindszenpuszta* – 8 линий.

При проведении тестирования нами была использована предварительная информация и тестеры подбирались с учетом отношения линий к той или иной группе зародышевой плазмы. Тестерами служили простые гибриды различного генетического происхождения. Всего в тестировании использовали 9 тестеров, разбив их на 3 блока по 3 тестера в каждом.

В результате тестирования получено 178 раннеспелых тест-кроссов, которые были изучены на полях НЦЗ. Сортоиспытание проводилось по типу контрольного питомника в трехкратной повторности, делянки рандомизированные площадью 9,8 кв. м. В результате сортоиспытаний новых тест-кроссов были выделены высокогетерозисные гибриды с урожайностью зерна на 13 – 17 ц/га выше, чем у принятого стандарта Краснодарский 194 МВ и уборочной влажностью на 2 – 3% ниже стандарта. Показатель комбинационной способности оста-

ся одной из основных характеристик линий.

Испытание новых самоопыленных линий в гибридных комбинациях (тест-кроссах) является главным методом оценки нового исходного материала – линий кукурузы. В связи с тем что каждая линия была скрещена с 3 тестерами, нам представилась возможность определить комбинационную способность новых линий. Был выделен ряд линий, имеющих высокие значения эффектов ОКС. В результате сортоиспытаний тест-кроссов выделены новые линии с высокой ОКС по урожайности зерна: Лн0720, Лн0613, Лн0685, Лн0626, Лн0633. При подтверждении результатов в последующие годы данные линии могут служить хорошим исходным материалом при создании высокогетерозисных гибридов.

А. НОВИЧИХИН,
А. ГУЛЬНЯШКИН,
ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»

ГЛИФОСАТЫ «ФМРУС» В БОРЬБЕ С МНОГОЛЕТНИМИ СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ

АГРОНОМУ НА ЗАМЕТКУ

Осень - наиболее оптимальный период для борьбы с многолетними и трудноискоренимыми сорными растениями. Урожай уже убран, и нет риска уничтожить вместе с вредными растениями культурные.

Совместно со специалистами компании «ФМРус» в этой статье мы рассмотрим проблему многолетних сорняков, уровень их вредоносности и основные меры борьбы.

Фактор, снижающий урожайность

Конкуренция со стороны сорных растений является одним из основных факторов, снижающих урожайность полевых культур. По оценкам экспертов, ежегодные потери от сорняков во всем мире составляют примерно 10 - 15%.

Как правило, увеличение количества сорняков на 1 кг массы соответствует сокращению урожая культурных растений на 1 кг. В частности, научные данные наглядно подтверждают эти потери на примере лука репчатого: каждые 0,19 кг сухого вещества сорняков приводят к потере 1 кг товарного урожая лука на один гектар. Если бы все сорняки в посевах сельскохозяйственных культур были бы под контролем, мировое производство продовольствия было бы выше на 10 - 25%.

Сорняки наносят ущерб сельскохозяйственным культурам, приводя к значительной потере урожая и снижению урожайности, из-за конкуренции за свет, воду и питательные вещества. Кроме того, сорные растения ухудшают качество урожая, засоряют водные пути, вызывают проблемы со здоровьем у людей. При этом затраты на уничтожение сорняков огромны.

К тому же сорняки являются резерваторами насекомых и патогенных микроорганизмов, создавая дополнительные сложности для борьбы с ними. По данным доктора сельскохозяйственных наук, члена-корреспондента РАН А. В. Солдатенко, в России 65 - 75% полей засорены в сильной и средней степени, а потери урожая от сорняков достигают 20 - 30%. Первостепенное значение для решения этой проблемы имеет эффективный контроль над сорняками.

Вредоносны, но уязвимы

Наибольшей вредоносностью характеризуются многолетние сорняки, которые размножаются как семенами, так и подземными побегами (корневища, корневые отпрыски и т. д.). Это позволяет многолетним сорным растениям при наличии благоприятных для роста и развития условий очень быстро восстанавливать свою популяцию. В течение двух последних десятилетий основным приемом уничтожения многолетних сорняков в России являлось применение в послеуборочный период глифосатсодержащих гербицидов.

В условиях России наиболее распространенными видами многолетних сорных растений являются пырей ползучий и

осот полевой. Во многих регионах достаточно широко распространены также бодяк полевой, полынь обыкновенная, чистец болотный, мята полевая и др. На многих полях численность этих сорняков значительно превышает экономический порог вредоносности, что существенно снижает урожайность сельскохозяйственных культур.

Для эффективного уничтожения многолетних сорняков на пахотных землях прежде всего необходимо знать основные причины, способствующие их размножению, и обеспечить их устранение. К основным профилактическим мероприятиям, сдерживающим увеличение засоренности полей многолетними сорняками, относится совершенствование обработки почвы. Установлено, что на дерново-подзолистой супесчаной почве при проведении вспашки в поздние сроки (в октябре) длина корневищ пырея ползучего увеличивается по сравнению с ранней сентябрьской зябью в 1,4 раза, а при весновспашке - в 1,5 раза. На дерново-подзолистой легкосуглинистой почве указанный показатель увеличивался соответственно в 1,9 и 2,4 раза. В отдельных полевых опытах за счет поздней вспашки длина корневищ пырея ползучего увеличивалась за 2 года в 5,5 раза.

Известно, что в послеуборочный период, когда отсутствует конкуренция за элементы питания и влагу, длина каждого корневища пырея ползучего, если не проводится обработка почвы, за сутки увеличивается в среднем на 1,1 - 1,3 см. При повреждении корневищ послеуборочным лущением стерни их рост прекращается, и начинаются образование и рост надземных побегов. Развитие корневищ в этом случае возобновляется лишь после того, как молодые побеги образуют узлы кущения. Поэтому раннее послеуборочное лущение стерни следует рассматривать как агроприем, на определенный период времени прекращающий образование корневищ. С его помощью можно также существенно уменьшить негативные последствия поздних сроков вспашки, способствующих размножению многолетних сорных растений.

Однако агротехнические приемы сами по себе не могут решить проблему многолетних сорняков. Необходимо проводить обработку полей в осенний период гербицидами сплошного действия. Исследования, проведенные в России и Республике Беларусь, показали, что внесение гербицидов, содержащих 360 г/л глифосата, в норме 4 - 5 л/га обеспечивало гибель пырея ползучего в пределах 94,8 - 95%, осота полевого - 95,7 - 96,6%, бодяка полевого - 97,9 - 98,9%, полыни обыкновенной - 87,5 - 93,8%, мяты полевой - 79,0 - 86,7%, чистеца болотного - 41,1 - 66,8%.

Под влиянием производных глифосата гибель корневищ пырея ползучего составляла 94,7 - 98,3%, а корневых отпрысков осота полевого - 75,7 - 93,6%, что свиде-

тельствует о высокой эффективности этих гербицидов в уничтожении многолетних сорных растений.

Кайман - истребитель сорняков



действующего вещества: 360 г/л.

Механизм действия Каймана основан на следующем: действующее вещество проникает через листья и другие зелёные части растения, переносится к точкам роста, в том числе корневым. Блокирует синтез ароматических аминокислот, что ведёт к отмиранию точек роста и гибели растения.

Это гербицид общего истребительного действия, уничтожающий практически все сорняки: как однолетние, так и многолетние, как злаковые, так и двудольные.

Через 2 - 5 дней после обработки видны признаки поражения однолетних сорняков: побурение, пожелтение растений, усыхание листьев. Через 5 - 7 дней становятся заметны признаки поражения многолетних сорняков. Через 3 - 4 недели наступает полная гибель сорняков (в зависимости от вида и погодных условий).

Максимальная эффективность достигается по активно вегетирующим сорнякам в условиях достаточного увлажнения и температуре выше +10° С.

Наиболее уязвимые фазы сорняков:

- многолетние злаковые - 4 - 5 листьев, 10 - 20 см высотой;
- многолетние двудольные - фаза цветения до начала старения;
- однолетние злаковые и двудольные - когда лист злаковых длиной 5 см, а двудольных - 2 настоящих листа.

Норма расхода препарата зависит от видового состава сорняков и фазы их развития и колеблется от 2 - 8 л/га.

При смешанном типе засорённости однолетними и многолетними сорняками для усиления эффективности рекомендуются следующие баковые смеси гербицидов:

- Кайман 2,5 л/га + Ларт 0,2 л/га;
- Кайман 2,5 л/га + Диамисоль 0,4 л/га.

Для улучшения качества покрытия растений и усиления проникновения действующих веществ рекомендуется добавление в рабочий раствор адъюванта Агент С в норме 50 - 100 мл на 1 га.

Совместим с гербицидами на основе 2,4-Д и дикамбы, применяемыми в те же сроки.

Усиленный Кайман Форте



Вторым глифосатсодержащим препаратом в линейке «ФМРус» является Кайман Форте, ВДГ. В отличие от традиционных препаратов сплошного действия он имеет новую пре-

паративную форму, увеличенное содержание действующего вещества (687 г/кг), низкие нормы расхода, более удобен в транспортировке, хранении и использовании, обладает повышенной биологической и экономической эффективностью.

Как и в случае с гербицидом Кайман, максимальная эффективность Каймана Форте достигается при применении по активно вегетирующим сорнякам в условиях достаточного увлажнения и температуре выше +10° С.

Норма расхода препарата зависит от видового состава сорняков и фазы их развития и колеблется от 1 до 4 кг/га.

При смешанном типе засорённости однолетними и многолетними сорняками для усиления эффективности рекомендуются следующие баковые смеси:

- Кайман Форте 1,5 кг/га + Ларт 0,2 л/га;
- Кайман Форте 1,5 кг/га + Диамисоль 0,4 л/га.

Обладает хорошей совместимостью с гербицидами на основе 2,4-Д и дикамбы, применяемыми в те же сроки.

Большой выбор, надёжная защита

На основе препаратов производства компании «ФМРус» можно составить эффективную систему защиты сельскохозяйственных культур от многолетних, трудноискоренимых сорных растений. Основная роль в решении этого вопроса принадлежит препаратам на основе глифосатов Кайман и Кайман Форте. Совместно с ними для повышения эффективности используются гербициды, в состав которых входят гормональные действующие вещества: Ларт, Диамисоль.

Сорняки чрезвычайно «настырны». Но грамотное использование эффективных гербицидов поможет значительно изменить ситуацию к лучшему. Широкий выбор продуктов компании «ФМРус» позволяет агрономам более гибко и точно подходить к решению конкретных полевых задач, выбирая наиболее оптимальное для себя и экономически оправданное.

К. ГОРЬКОВОЙ



г. Краснодар • 8 (918) 444 15 22 • 8 (918) 018 12 96
г. Ростов-на-Дону • 8 (928) 144 07 60 • 8 (928) 907 15 01
г. Ставрополь • 8 (928) 321 98 32
г. Нарткала • 8 (903) 426 00 47

krasnodar@fmrus.ru

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

В начале августа фирма Lidea совместно со своим партнёром компанией «Южный Дом» провели в Новоалександровском районе Ставропольского края (на базе ИП ГКФХ Турленко Д. А.) День поля, посвященный вопросам возделывания пропашных культур. Особенностью этого полевого семинара стало большое количество полезной информации о линейке гибридов подсолнечника, кукурузы, сорго и сои компании Lidea и технологиях их возделывания. Именно на этих вопросах был сделан акцент экспертами оригинатора. Кроме того, наряду с проблемой борьбы с болезнью была сделана упор на вопросе распространения и профилактики другой опасной болезни подсолнечника - ложной мучнистой росы.

LIDEA: МЫ СОЗДАЕМ НЕ ПРОСТО СЕМЕНА, А ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Корреспондент нашего издания посетил День поля компании Lidea, чтобы узнать тонкости возделывания ее гибридов и их важные агрономические характеристики.

Основное внимание - подсолнечнику

Перед выездом в поле руководитель по развитию портфеля культур Lidea Владимир Кушнарников рассказал гостям семинара о подходах компании в селекции подсолнечника и главных проблемах при его выращивании в России.

В частности, эксперт отметил, что селекция подсолнечника Lidea нацелена на стабильность получаемой урожайности. Только на основании многолетних испытаний на десятках локаций в разных регионах специалисты передают гибрид на включение в Госреестр. На сегодняшний день основными лимитирующими факторами для получения высоких урожаев подсолнечника в России являются три проблемы: засуха, распространение болезней и рост давления болезней, в частности, ложной мучнистой росы (ЛМР). Именно на их решение направлены усилия селекционеров Lidea.

Все гибриды подсолнечника Lidea устойчивы к расам болезни от А до G. К тому же они обладают очень мощной корневой системой, которая быстро развивается на начальных этапах вегетации культуры, что обеспечивает устойчивость к засушливым условиям.

По словам специалистов, важно создать гибрид подсолнечника, максимально пластичный в разных почвенно-климатических условиях. Все гибриды подсолнечника Lidea – это высокомасличные, а некоторые еще и высокоолеиновые продукты (использование сырья с высоким содержанием олеиновой кислоты - современная тенденция перерабатывающей промышленности). Профиль гибридов отмечается по их разнотипности к заболеваниям и срокам созревания.

Компания Lidea разработала программу OR MASTER®, направленную на повышение устойчивости абсолютно всех гибридов подсолнечника к болезням путем сочетания различных генетических признаков, а также химических и технологических разработок, что позволяет агрономам получать индивидуальные решения, адаптированные к конкретной ситуации.

Другая важная проблема, вышедшая сегодня на первый план, - ложная мучнистая роса. Это одна из самых страшных (во всех смыслах - и по визуальным проявлениям, и по последствиям) болезней подсолнечника: растения, пораженные ЛМР, не дают урожая. В 2023 году погодные условия (влажная и прохладная весна) сложились очень благоприятно для проявления ЛМР. Патоген в последние годы быстро образует новые

расы, из-за чего европейские аграрии считают эту болезнь наиболее опасной для подсолнечника. Все технологии защиты основаны на том, чтобы не допустить развития ЛМР.

Одна из главных проблем заключается еще и в том, что все используемые сегодня фунгицидные протравители уже не могут в полной мере, как раньше, контролировать развитие этой болезни. Поэтому оптимальным путем решения данной проблемы, по мнению специалистов компании Lidea, является работа над генетической устойчивостью гибридов к ЛМР.

По состоянию на 2023 год в ассортименте Lidea есть гибриды подсолнечника, обладающие очень высокой устойчивостью к ЛМР. Это Агора, Аргентик СУ, Белфис КЛП и Оазис КЛП. Также эти гибриды обладают повышенной устойчивостью к болезням.

Гибриды для разных условий

Полевая демонстрация была насыщена интересной и полезной информацией. Представленные гибриды подсолнечника были разделены на три группы, исходя из используемых технологий возделывания.

Для классической технологии

Агора - ранний гибрид. Характеризуется высокой устойчивостью к ЛМР, фомопсису, вертициллёзу, белой и пепельной гнилям, ржавчине. Устойчив к болезням. Хорошо показал себя в последние годы. Спрос на него растёт каждый год.

Савана - очень ранний гибрид со сроком вегетации около 100 дней. Устойчив к болезням расы G. Масличность до 51%. Универсальный гибрид для всех зон возделывания подсолнечника. Один из лидеров продаж среди всех гибридов подсолнечника Lidea на Юге России.

Регата - ранний гибрид, адаптированный к засушливым условиям. Обладает высокой масличностью и толерантностью к ржавчине.

Изида - устойчив к ЛМР и другим заболеваниям. Очень стабильный в условиях юга России. Может возделываться как по интенсивной, так и по экстенсивной технологии.

Для технологии «Экспресс»

Аркадия СУ - ранний гибрид с очень быстрым ранним стартовым ростом. Среднеинтенсивного и экстенсивного типа. Характеризуется минимальным риском фитотоксичности при обработке трибенурон-метилом и хорошей устойчивостью к ржавчине. Устойчив к 7 расам болезни. За счёт тонкой паренхимы корзинки обладает быстрой влагоотдачей.

Аргентик СУ - высокорослый среднеспелый гибрид интенсивного типа. Хорошо переносит

засушливые условия. Высокоолеиновый (содержание масла до 51%, олеиновой кислоты - до 92%). Устойчив ко всем известным расам ЛМР.

Для технологий Clearfield®

Новамис КЛ - ранний гибрид экстенсивного типа. Отличается высокой засухоустойчивостью. Семечка имеет серый цвет. Устойчив к полеганию. Толерантен к фомопсису, белой гнили и ржавчине.

Янис КЛП - раннеспелый болезньюстойчивый гибрид для технологии Clearfield® Plus. Рекомендуются для выращивания по интенсивной технологии. Часто в поле выглядит не совсем привлекательно, но даёт очень высокий урожай. Один из самых востребованных гибридов, прежде всего за счёт высокой стабильности и засухоустойчивости.

Белфис КЛП - среднеспелый гибрид. Адаптирован ко всем зонам выращивания подсолнечника, обладает высокой устойчивостью ко всем болезням. Как и все новые гибриды подсолнечника, имеет максимально высокую устойчивость к ЛМР, которая в последние годы стала очень распространённой на юге России. Универсальный гибрид.

Оазис КЛП - среднеспелый гибрид, характеризуется масличностью выше 50%. Обладает очень высоким потенциалом урожайности. Интенсивного типа. Обладает высокой адаптивностью, стабильностью во всех регионах России и повышенной толерантностью к основным болезням подсолнечника, включая самые агрессивные расы ЛМР.

Мастер-класс по возделыванию кукурузы

Изюминкой мероприятия стал полевой мастер-класс по возделыванию кукурузы, который провёл Владимир Кушнарников. Специалист обратил внимание аграриев на важные нюансы физиологических особенностей кукурузы и технологии ее возделывания. Приведём наиболее интересные выдержки из его выступления.

Посев - дело тонкое

Семена кукурузы набухают очень быстро и за 30 минут могут набрать до 80% необходимого количества влаги для прорастания. Поскольку эта культура теплолюбивая, сеять её рекомендуется при температуре почвы от +10 градусов. Критический период - 24 часа до посева. Если в этот период семена кукурузы набухнут после выпадения холодного дождя или растаявшего снега (температура воды около +5 градусов), им грозит повреждение клеточных стенок и мембран, вследствие чего могут развиваться грибковые болезни.



Также важно расположение семян в бороздке после сева. Если оно ляжет острой частью вверх, появление всходов задержится на 1 сутки. Если семя острой частью упадет вдоль бороздки, листья будут веерно расти вдоль ряда и затенять друг друга. Если упадет перпендикулярно, листья будут расти в междурядья, благодаря чему будет достигнута гораздо большая освещенность растений кукурузы и обеспечится затенение междурядий. На мировом рынке уже появляются сеялки, которые позволяют делать и такой пререзонный посев.

Увеличение глубины посева на 1 см также приводит к задержке всходов на 1 сутки. При разнице в глубине сева в 2 см растения будут отставать в развитии уже на 1 лист (-30% урожайности). Существует миф, что отстающие в росте растения к уборке догоняют основной массив. Это не так: из-за конкуренции с возшедшими раньше «соседями» растения продолжают отставать в развитии до самой уборки и резко снижают урожайность.

«Неубиваемая» культура

До фазы 5 - 6 листьев точка роста у кукурузы находится под поверхностью почвы, и погубить посевы может только продолжительное затопление (около недели). Даже если вся вегетативная часть растений будет повреждена (морозом, техникой или градом), они восстановятся и дадут урожай, хотя, конечно, и несколько ниже, чем без повреждений.

Как подсчитать листья?

Казалось бы, что может быть проще, чем подсчитать количество листьев на одном растении кукурузы в первой половине вегетации? Но это далеко не так! В данном вопросе есть ряд нюансов, которые оказывают большое влияние на получение высокого урожая.

Лист считается полностью сформированным, если он стал принимать более горизонтальное положение и вокруг стебля от него образовалась обвёртка-воротник. Самый первый, семядольный, листик (полуокруглый) также идёт в счёт, даже если на момент подсчёта он уже засох.

Ещё труднее правильно сосчитать листья после фазы 7 листьев. Дело в том, что с этой фазы нижние листья могут засыхать, почти не оставляя после себя следов. Чтобы не ошибиться в эту и более позднюю фазы, необходимо выкопать растение и продольно разрезать его. В нижней части стебля будет коричневый треугольник - узел. Он формируется после развития 5 листьев, и, если их на растении нет, значит, они засохли, но в расчёт их обязательно нужно принимать, добавляя те, что есть на растении. Таким образом, у кукурузы может оставаться 5 - 6 листьев, а фаза её развития будет соответствовать 10 - 12 листьям (в это время





закладывается количество зёрен в ряду). Данный нюанс особенно важен при проведении гербицидной обработки, ведь после фазы 5-го листа у ранних гибридов уже закладывается початок, формируется количество рядов в нём, и применение гербицида на этой стадии может вызвать сильный стресс (уменьшится количество рядов в початке и его размер).

Кукурузный «насос»

Корневая система кукурузы растёт на каждый сформированный лист на 7 см вглубь. Таким образом, к примеру, при развитии 6 листьев у культуры её корневая система уйдет на глубину 42 см (если нет уплотнения или слоя сухой почвы, который станет барьером для роста). При гербицидном стрессе развитие кукурузы останавливается на несколько дней, следовательно, не растёт и корневая система, упуская оптимальное время.

Влага из почвы служит своего рода кондиционером, охлаждая в жаркую погоду поверхность растений путем транспирации через устьица примерно на 10 градусов. 10% массы в растениях занимает водород, который они получают из воды в процессе фотосинтеза, используя ее как один из источников питания. Влага в растении (от почвы к вершине) движется со скоростью около 5 см в минуту.

Цветение и налив зёрен

Метёлка цветёт примерно неделю, а максимальный выброс пыльцы происходит на второй день от начала цветения. При этом открытие/закрытие пыльников растение регулирует в зависимости от температуры и влажности воздуха. При выращивании на орошении поливать в период цветения можно и нужно, так как для роста рылец початков влага жизненно необходима и не оказывает негативного влияния на процесс опыления.

Пыльца стерилизуется при температуре воздуха выше +32 градусов, стресс усугубляет низкая влажность воздуха. Жизнеспособность пыльцы можно определить подручными средствами (маленьким микроскопом): хорошая пыльца выглядит как накачанный мяч, нежизнеспособная - как спущенный мяч.

Для налива зерен в початках после опыления важное значение имеют листья, расположенные выше него. Листья ниже початка вносят незначительный вклад в налив.

Гибриды кукурузы, представленные в демонстрации

Гибриды кукурузы - одна из визитных карточек Lidea. Они стали очень востребованы на юге России, показывая высокую адаптивность в применяемых аграриями технологиях. В полевой демонстрации было представлено 9 гибридов абсолютно для всех возможных технологий. Отдельно стоит выделить хиты продаж последних лет: Фарадей, Метод, Астероид и Креатив.

Данные гибриды показывают очень высокую продуктивность. В частности, **Фарадей (FAO 320)** показывал урожайность 146 ц/га в условиях Карачаево-Черкесской республики. Это гибрид для интенсивного земледелия, хорошо откликается на внесение удобрений. Початок формирует до 18 рядов. На первый взгляд он кажется небольшим, но за счёт того, что у него тонкий стержень и удлиненное зерно, его масса

достаточна велика. Кремнисто-зубовидный тип, как у Фарадея, почти всегда выигрывает в натурности по сравнению с зубовидным зерном. За счёт высокой стекловидности гибрид очень хорошо транспортируется, не крошится. Устойчив к пузырчатой головне и фузариозу початка.

Другой рекордсмен - гибрид **Метод (FAO 380)**. В КЧР он показал результат 170 ц/га при влажности 21% на экстенсивной технологии. Можно сказать, что этот гибрид прощает ошибки агронома, в частности, посевы/загущения, сев не в оптимальные сроки.

Астероид (FAO 280) - очень неприхотливый гибрид для экстенсивной технологии. Он показывает стабильно хорошие результаты даже на полях с низким потенциалом. Может использоваться на силос, хорошо переносит загущение за счет эректоидного типа листьев.

Гибрид **Креатив (FAO 260)** обладает высоким компенсационным эффектом, стабильной жизнеспособностью пыльцы и при использовании интенсивной технологии возделывания отлично адаптируется к засушливым условиям. Максимальная урожайность - 160 ц/га, в Ставрополе в производственных посевах получали 128 ц/га.

Новинка портфеля - гибрид **Миледи (FAO 340)**. Обладает самым высоким потенциалом урожайности в своей группе спелости. Характеризуется быстрым стартом, холодостойкостью, устойчивостью к полеганию и ко всем основным болезням кукурузы.

Гибрид **Бонд (FAO 260)** зарегистрирован в 2021 году, имеет ярко-оранжевый цвет зерна кремнистого типа отличного качества. Характеризуется белым стержнем початка, что говорит о пригодности зерна для крупяной переработки. Содержит около 10% белка, выход крупы составляет 64,7%. Можно сеять при температуре почвы 8–10 градусов. Цветение начинается раньше, чем у других гибридов его группы спелости. При использовании на силос будет показывать очень хорошие результаты по питательности и сбалансированности.

Гибрид **Григги (FAO 250)** зарегистрирован в 2021 году. Тоже крупяного направления, обладает повышенной засухоустойчивостью. Имеет самое тяжёлое зерно среди всей линейки Lidea, масса 1000 семян достигает 352 граммов. Гибрид для среднеинтенсивной и интенсивной технологий возделывания. Выход крупы более 62%. Технологичен в уборке. Потенциал урожайности - 160 ц/га, в Орловской области на производстве получали 120 ц/га.

Паролли (FAO 260) давно известен аграриям, став эталоном среди всех крупяных гибридов кукурузы. Имеет рекордные 75% выхода крупы. Может также использоваться на силос. Это пластичный гибрид для интенсивных технологий. С нынешнего года больше не будет ввозиться в Россию.

Бомбастик (FAO 230) - хорошо зарекомендовавший себя силосный экстенсивный гибрид. У него высокая устойчивость к полеганию. Выдерживает загущение и изреженные посевы. На юге России при выращивании Бомбастика аграрии получали 115 ц/га зерна. Гибрид устойчив к фузариозу.

Анови (FAO 180) является самым раннеспелым гибридом в линейке компании Lidea, но, несмотря на это, обладает высоким индексом урожайности и легко может составить конкуренцию среднеранним гибридам, имея достаточно высокий потенциал урожайности - 150 ц/га. На-

правления использования - на зерно и корнаж. Гибрид позволяет получать ранний урожай и тем самым избежать поражения зерна микотоксинами. Устойчив к полеганию и возвратным холодам.

Большинство представленных гибридов относятся к концепту TROPICAL DENT® (Креатив, Астероид, Фарадей, Миледи, Метод). Это уникальная селекционная программа, направленная на достижение максимального гетерозиса, обеспечивающая урожайность, стабильность, высокую влагоотдачу зерна. Данные гибриды имеют преимущества над гибридами, созданными по традиционной технологии селекции.

Следует отметить, что гибридам Григги, Креатив и Фарадей в результате многолетних производственных испытаний присвоен знак SACTUS: они подтвердили надежность опыления и стабильность в засушливых условиях.

Сорго может заменить кукурузу

Специалисты Lidea в последние годы всё чаще обращают внимание аграриев на такую интересную культуру, как сорго. Ведь она вполне может заменить в севообороте кукурузу. В чём же заключаются преимущества сорго?

Сорго засухоустойчиво, жаростойко, не требовательно к плодородию почв, пластично (может высеваться в несколько сроков) и при этом дает высокие и устойчивые урожаи зерна и зеленой массы, охотно поедается всеми видами животных и птицы. Зеленая масса сахарного сорго богата сахарами (21 - 24%). В 1 ц зерна сорго содержится 117 - 130 кормовых единиц.

Эта культура характеризуется гораздо большей засухоустойчивостью и стабильностью, чем кукуруза, а по ряду качественных показателей даже превосходит ее. Например, содержание белка в зерне сорго составляет около 11,0%, что в среднем на 2,5% больше, чем в зерне кукурузы. Также сорго содержит больше крахмала (76,0%) и жира (4,3%). За счёт хорошего качества зерно сорго сегодня используется не только на фураж, но и для получения биотоплива и в пищевой промышленности. При всём этом сорго технологичнее и дешевле по себестоимости в сравнении с кукурузой. Дает урожайность на уровне 50 - 60 ц/га в самых экстремальных климатических условиях. Сорго - самоопылитель, поэтому высокая температура влияет на него не так существенно, как на кукурузу.

Сорго - одна из самых эффективных культур и по водопотреблению. Ей требуется примерно на 50% меньше влаги на формирование единицы урожая, чем кукурузе. Поэтому при водном стрессе у сорго урожайность выше.

Сорго целесообразно выращивать вместо кукурузы, если урожайность последней ниже 40 ц/га.

Зерно гибридов сорго Lidea не содержит танинов (зерно с содержанием танинов более 0,3% нельзя использовать в пищу человеку и животным) и может применяться в пищевом производстве. Также оно может использоваться и при кормлении животных. В рационе животных можно просто заменить кукурузу на сорго.

Востребованы и перспективны

На семинаре было представлено 5 гибридов сорго селекции Lidea: Калатур, Албанус (белозёрные), Аркан, Вилли и Арски (краснозёрные). Наибольшим спросом пользуются белозёрные гибриды. Все гибриды Lidea характеризуются

высокими качественными показателями (белок 10 - 12%, содержание танинов ниже 0,14%), устойчивостью к фузариозу и угольной гнили стебля. Масса 1000 зёрен 28 - 33 грамма.

Гибрид **Калатур** по группе спелости является среднеранним. Характеризуется высоким содержанием крахмала - 78%, белка - 10 - 11% и очень низким содержанием танинов (менее 0,14% СВ). Устойчив к фузариозу и угольной гнили стебля. Калатур успешно используется для переработки на крупу. Пластичный гибрид.

Албанус показывает стабильно высокую урожайность во всех зонах возделывания и повышенную устойчивость к фузариозу и угольной гнили стебля. Характеризуется отличным эффектом «стей-грин» и хорошими компенсационными способностями.

Гибрид **Аркан** нуждается в интенсивной технологии, при которой он сможет полностью раскрыть свой высокий потенциал.

Вилли - пластичный гибрид, адаптированный к любым условиям возделывания. Обладает хорошей устойчивостью к возвратным холодам. Возможен повторный посев после уборки озимых колосовых.

Арски - очень ранний гибрид. Если в начале июля наблюдаются экстремальные погодные условия (высокая температура воздуха и засуха), этот гибрид будет отличным выбором. За счёт ранней уборки после него можно сеять озимые колосовые. Используется для производства этанола.

Специалисты отмечают, что рынок сорго в России только начал развиваться. Но это не должно пугать аграриев, так как компания Lidea может оказать помощь в информировании о каналах реализации полученного урожая (в настоящее время в России работает 12 трейдеров сорго), поскольку при создании гибридов активно взаимодействует с переработчиками и птицеводами, принимая во внимание их пожелания.

Одна из лучших в мире

Прошедший День поля наглядно показал преимущества представленных гибридов компании Lidea. Помимо подсолнечника, кукурузы и сорго во время полевого тура были представлены и сорта сои (Фавор, Говернор, Композитор), которые с каждым годом пользуются всё большим спросом.

Можно уверенно констатировать, что селекция пропашных культур этого производителя на сегодняшний день является одной из лучших в мире. Предложенные решения по использованию гибридов пропашных культур позволяют аграриям юга России увереннее смотреть в будущее.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений
Фото из архива компании

Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE

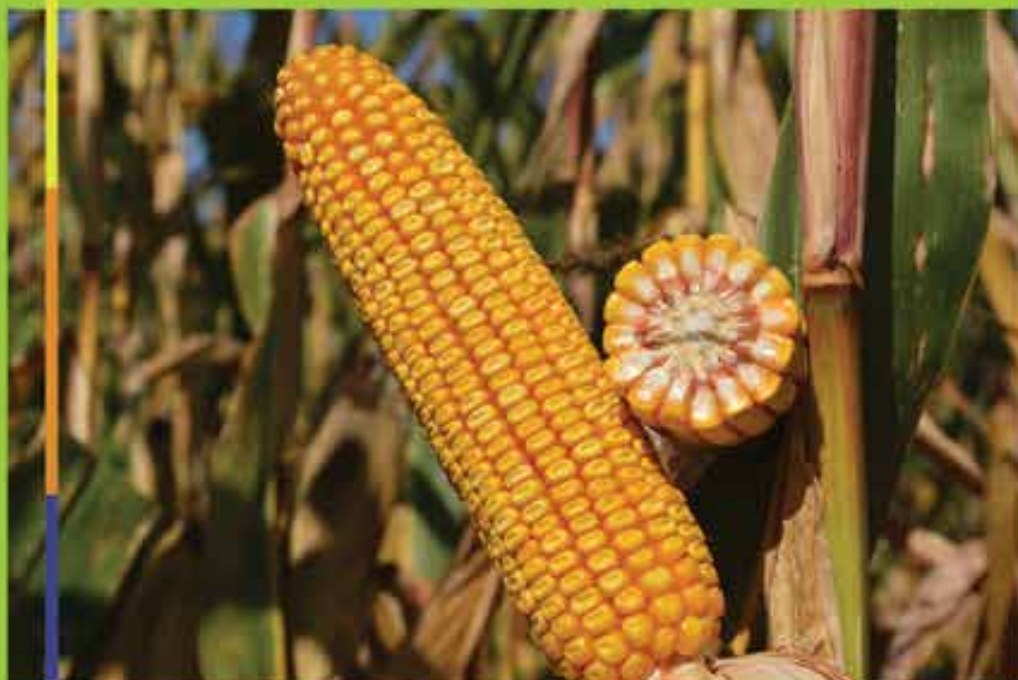


lidea-seeds.ru



ЮЖНЫЙ ДОМ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE



ГИБРИДЫ КУКУРУЗЫ, ПОДСОЛНЕЧНИКА, СОРГО ОТ ЭКСКЛЮЗИВНОГО ДИЛЕРА ООО «ЮЖНЫЙ ДОМ»

**ВЫСОКИЕ АГРОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОГО УРОЖАЯ**

ГРУППА КОМПАНИЙ «ЮЖНЫЙ ДОМ»

**YUGDOM@MAIL.RU
YUZHNYDOM.RU**

Ставропольский край: + 7 (962) 450-94-55
Краснодарский край: + 7 (961) 452-52-34
Воронежская область: + 7 (910) 343-22-20
Курская область: + 7 (960) 684-31-88

ПОДСОЛНЕЧНИК ПОД ЗАЩИТОЙ ZEMLYAKOFF

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

В августе 2023 г. в Гулькевичском районе Краснодарского края состоялось масштабное мероприятие под названием «Слет полевых экспертов - 2023» при поддержке компании «ЗемлякоФФ Кроп Протекшен» - производителя современных средств защиты растений. Организованный компанией «Лимагрэн» совместно с партнерами полевой семинар стал ярким событием для аграриев региона.

Специалисты компании «ЗемлякоФФ» продемонстрировали эффективные схемы защиты подсолнечника от сорных растений и болезней на опытных участках широкой линейки гибридов подсолнечника селекции LG Seeds.

Как же показали себя препараты бренда ZemlyakoFF на опытном поле подсолнечника?

Эффективная схема защиты от сорных растений

В полевой демонстрации были представлены технологии защиты подсолнечника от различных видов сорных растений. Директор по развитию «ЗемлякоФФ» Евгений Костенко обратил внимание на технологию «Экспресс», так как она достаточно проста в применении, а к её неоспоримому достоинству можно отнести отсутствие последствий на последующие культуры. Эта система заключается в использовании гербицида на основе трибенурон-метила и устойчивого к нему гибрида подсолнечника. В демоопыте на гибридах ЛГ 59580 и ЛГ 50479 СХ применялся гербицид Гранд Плюс, ВДГ (750 г/кг трибенурон-метила) 50 г/л в фазу 4 - 6 листьев и через 14 дней после этого – граминицид Галактион, КЭ (104 г/л галоксифоп-Р-метила) 1 л/га.

Сразу предупредим вопрос, который часто возникает у агрономов: можно ли совместно с препаратами на основе трибенурон-метила вносить граминицид? Специалисты компании не рекомендуют этого делать. В прошлом году «ЗемлякоФФ» вместе с «Лимагрэн» проводили опыты по совместному и раздельному применению препаратов Гранд Плюс (50 г/га) и Галактион (1 л/га). Урожайность при раздельном применении была выше на 0,7 - 1,6 ц/га. Почему раздельное применение оказалось рентабельнее?

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно оценить различия в физических свойствах действующих веществ противодольных гербицидов и граминицидов. Последние существенно лучше растворяются в органических растворителях, а значит, быстрее проходят кутикулярный слой растений. В то же время адъюванты, используемые с сульфенилмочевинами (трибенурон-метилом в данном случае), могут препятствовать проникновению граминицидов. Таким образом, в зависимости от погодных условий может наблюдаться как недостаточная эффективность по какой-то группе сорняков, так и излишняя фитотоксичность по отношению к культуре.

Совместно с гербицидом Гранд Плюс, ВДГ в полевом испытании использовался адъювант Биотон, ВК. Он обеспечивает растекание капли по всей поверхности листа, препятствует её отскакиванию при соприкосновении с растением. Добавление Биотона в рабочий раствор значительно улучшает его смачивающую способность, полноту и скорость проникновения, помогая действующему веществу препарата попасть в растение через кутикулярный воск и опушение,

повышая эффективность действия пестицидов.

Стоит отметить, что компания «ЗемлякоФФ» уделяет особое внимание вопросу применения адъювантов, считая, что под каждое действующее вещество нужно подбирать свой адъювант. При выборе вспомогательного препарата важно учитывать липофильный баланс – важнейший показатель, определяющий, подходит ли тот или иной сурфактант к действующему веществу. Если показатель баланса больше 12, это означает, что конкретный адъювант больше подходит для водорастворимых действующих веществ. Если значительно меньше 12, значит, лучше подходит для слаборастворимых в воде д. в. Если около 12 – для действующих веществ со средней растворимостью. Например, сульфенилмочевина имеют среднюю растворимость.

Адъювант Биотон имеет значение липофильного баланса 12. Препарат используется совместно с пестицидами в виде воднодиспергируемых гранул и водных растворов для повышения их эффективности. Норма расхода Биотона составляет 0,05 – 0,1 л/га при расходе рабочей жидкости 200 - 300 л/га.

Решение проблемы устойчивых сорняков

Другая важная проблема – приобретение сорными растениями (амброзия, щирица, марь и др.) устойчивости к гербицидам. В частности, в одном из хозяйств Ставропольского края столкнулись с возникновением устойчивых к имидазолинонам сорных растений, что делает применение технологии Clearfield неэффективным. Также вероятен риск возникновения устойчивости к трибенурон-метилу, который обладает схожим с имидазолинонами механизмом действия на сорные растения. Поэтому в условиях одного хозяйства при выращивании подсолнечника очень важно максимально сократить применение гербицидов с аналогичным

механизмом действия (als-ингибиторы) в севообороте, а также дополнительно использовать почвенные гербициды с иным механизмом действия.

Решением является использование почвенного гербицида Импульс, КС (флумиоксазин 480 г/л) как при классической технологии возделывания, так и при технологиях «Экспресс» и Clearfield.

Для определения стратегии борьбы с сорняками в посевах подсолнечника важно знать их видовой состав. Для этого необходимо выполнить анализ почвы на содержание семян сорных растений и по его результатам выбрать время обработки препаратом Импульс или баковой смесью гербицидов на его основе.

Достижение высокой эффективности Импульса возможно только при хорошей подготовке почвы, отсутствии растительных остатков и наличии влаги. Норма расхода препарата 0,1 - 0,12 л/га.

В случае необходимости по всходам подсолнечника для борьбы со злаковыми сорняками могут применяться граминициды. Однако следует помнить, что подсолнечник очень чувствителен даже к препаратам из этой группы, особенно в фазу от 3 до 6 листьев.

Спектр действия гербицида Импульс позволяет контролировать основные виды засорителей. В частности, к высокочувствительным (эффективность более 95%) к действию Импульса относятся следующие сорные растения: щирица (виды), марь (виды), паслен черный, крестовник обыкновенный, очный цвет пашенный, яснотка (виды), подмаренник цепкий, горчица полевая, гибискус тройчатый, мак-самосейка, горец птичий, пастушья сумка обыкновенная, редька дикая.

Чувствительные сорняки (эффективность более 80%): мелколепестник канадский, горец почечуйный, амброзия полыннолистная, дурнишник зобовидный.

Такие сорняки, как марь белая, дурнишник, циклахена, – прямые переносчики болезней, и им нужно уделять особое внимание. Самым надёжным способом борьбы с дурнишником является правильно построенная система обработки почвы и соблюдение севооборота. У дурнишника очень большой запас питательных веществ в семенах, поэтому они могут всходить с глубины 12 - 14 см и более. Задача защитных мероприятий – очистить верхний слой почвы, затем этот слой нужно обернуть вниз, чтобы дурнишник не всходил.

После осмотра опытных участков, где гербициды хорошо справились со своими задачами, участники полевого семинара перешли на вариант фунгицидной защиты подсолнечника.

Как не допустить развития болезней

Специалисты компании «ЗемлякоФФ» подчеркнули, что болезни могут нанести серьёзный ущерб урожайности подсолнечника. В частности, при развитии ржавчины верхних трёх листьев культуры на уровне 1% урожайность может уменьшиться на 6,6% (2 - 3 ц/га).

Агрономы обратили внимание, что на контрольном варианте в поле присутствовали фомоз, септориоз, альтернариоз, ржавчина и белая гниль. Фунгицидами невозможно бороться только с ЛМР, вертициллёзом и белой гнилью (последнюю можно остановить десикацией, в ассортименте средств защиты растений бренда ZemlyakoFF есть препарат для этого - Дикватерр Мера, ВР). Развитие же ржавчины, фомоза и листовых пятнистостей, напротив, можно остановить применением препаратов. Поскольку не в каждом хозяйстве имеются высококлиренсные опрыскиватели и обработки проводятся в первой половине вегетации, используемый фунгицид должен обладать продолжительным периодом действия. Этими качествами обладают действующие вещества из класса стробилуринов, входящие в состав препаратов Оскар, КЭ (пираклостробин 125 г/л + тебуконазол 125 г/л) и Терапевт Про, КС (крезоксим-метил 125 г/л + эпоксиконазол 125 г/л + дифеноконазол 80 г/л). Фунгицид Оскар лучше использовать в качестве профилактического препарата, а Терапевт Про – чтобы «потушить пожар», ведь он обладает выраженным «стоп-эффектом».

В демопосеве был применён фунгицид Оскар (1,2 л/га) в фазу бутонизации - начала цветения. Обработанные растения не имели признаков болезней, в то время как на контроле фитопатогены получили высокое развитие (до 5%). Различия с контрольным вариантом были заметны невооружённым глазом, что говорит о большой будущей разнице в урожайности.

Эксперты обращают внимание, что к использованию фунгицидов нужно подходить рационально, учитывая устойчивость гибридов к тем или иным болезням. На восприимчивых гибридах ущерб от болезней может быть очень высоким.

Основы успешной защиты

Подводя итог, специалисты компании «ЗемлякоФФ» еще раз подчеркнули, что для повышения биологической и экономической эффективности средств и способов уничтожения сорных растений в посевах подсолнечника важно точно знать видовой состав, численность сорняков на каждом поле и правильно планировать защитные мероприятия по применению гербицидов Гранд Плюс, Галактион и Импульс. Защита посевов должна быть основана на постоянном мониторинге и учитывать особенности гибридов. Что касается болезней, для остановки их развития высокую эффективность в демоопытах показал препарат Оскар.

Участники полевого семинара сошлись во мнении, что благодаря использованию недорогих и качественных препаратов от компании «ЗемлякоФФ» можно значительно повысить эффективность защиты подсолнечника.

Р. ЛИТВИНЕНКО,
ученый-агроном по защите растений
Фото из архива компании



Представители «ЗемлякоФФ Кроп Протекшен» в ЮФО:

Региональный директор Сергей Александрович Секирчин,
г. Ставрополь: +7 (988) 863-23-77

Региональный представитель Роман Васильевич Тищенко,
г. Краснодар/г. Ростов-на-Дону: +7 (918) 297-59-90

Ведущий менеджер по ключевым клиентам ЮФО

Олег Викторович Кропчин, г. Краснодар: +7 (918) 388-79-13

Агроподдержка:

Руководитель департамента агроподдержки региона «Юг»
Олег Федорович Малахов: +7 (962) 449-57-30

Агроном-технолог Андрей Александрович Машков: +7 (918) 809-19-06

Агроном-технолог Егор Владимирович Черномаз: +7 (962) 854-43-34

СЛЁТ ПОЛЕВЫХ ЭКСПЕРТОВ - 2023

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

В начале августа в Гулькевичском районе Краснодарского края ярко и интересно прошел «Слет полевых экспертов - 2023», организованный компанией «Лимагрэн» при участии ее партнеров - ООО «ЗемлякоФФ Кроп Протекшн» и «ПолидонАгро». Мероприятие было посвящено важным практическим вопросам выращивания, защиты и питания полевых культур, таких как подсолнечник и кукуруза. Особое внимание уделили гибридам подсолнечника LG для всех технологий выращивания, зерновой кукурузе LG и инновационной технологии управления засухой HYDRANEО®.

Корреспондент нашего издания посетил мероприятие, чтобы рассказать читателям о его наиболее важных и интересных технологических аспектах.

Полезный формат

Три компании: «Лимагрэн» (оригинатор и производитель семян), «ЗемлякоФФ Кроп Протекшн» (производитель СЗР) и «ПолидонАгро» (производитель листовых удобрений), являющиеся одними из лидеров в своих сегментах агробизнеса, в необычном формате провели семинар «Слет полевых экспертов - 2023», где представили аграриям свежий взгляд на технологии возделывания кукурузы и подсолнечника.

Мероприятие было организовано на базе фермерского хозяйства КФХ Пеньков С. А. (Гулькевичский район, Краснодарский край). В нем приняли участие почти сотня аграриев и специалистов АПК со всего юга России.

«Лимагрэн» - один из мировых лидеров в области селекции и семеноводства. Компания была организована и по настоящее время управляется фермерами. «Лимагрэн» занимается не только полевыми, но и овощными культурами, а также производством хлебобулочных изделий. Примерно 17% от выручки ежегодно инвестируется в развитие и разработку инновационных продуктов. Треть сотрудников работает в исследовательском направлении.

Важно, что компания осуществляет и контролирует полный цикл производства: от создания, селекции новых гибридов до их продажи и агроконсультирования. Во многом благодаря этому в 2023 году семенами подсолнечника от «Лимагрэн» в России засеяно большое количество посевных площадей.

В этом году «Лимагрэн» отмечает юбилей селекции масличной культуры. На протяжении 40 лет компания инвестирует в разработку инновационных решений для фермеров. Селекционеры



«Лимагрэн» создают новые гибриды подсолнечника, из которых на самом начальном этапе отбирают лучшие, максимально адаптированные к конкретным почвенно-климатическим условиям.

Как отметил директор по маркетингу бизнес-направления «Россия – Казахстан – Белоруссия» компании «Лимагрэн» Евгений Щедрин, одной из ее главных стратегических задач является локализация производства семян подсолнечника на 80 - 90% и кукурузы - на 100%. Таким образом, «Лимагрэн» рассчитывает максимально закрыть потребности российских фермеров за счет местного производства. Компания заинтересована в том, чтобы производить продукцию как можно ближе к покупателю. Это позволяет снижать логистические риски. «Локализация – непростая задача, и мы приложим все усилия для ее решения», - отметил Е. Щедрин. - В России мы производим высококачественную продукцию, которая отвечает мировым стандартам».

В ходе полевого семинара специалисты компаний-организаторов не только рассказали об особенностях гибридов, но и уделили большое внимание технологическим приемам, при помощи которых можно добиться максимальной возможной урожайности.

После приветственной части аграрии отправились на делянки с гибридами. Первой темой стали засуха и устойчивые к ней гибриды кукурузы от «Лимагрэн».

Засуха - главный враг кукурузы

Почему компания «Лимагрэн» обращает особое внимание на проблему засухи? Засушливые зоны в Европе занимают значительные площади. В России засухе подвержено более 1 млн га посевных площадей.

В этих условиях нужны гибриды, способные выдержать сильные стрессовые нагрузки, вызванные засухой. Компания «Лимагрэн» предлагает технологию наиболее глобального и эффективного управления засухой под названием HYDRANEО®.

Она разработана как комплексное предложение: с одной стороны, это универсальный гибрид кукурузы, прошедший апробацию методом определения DTI (индекса засухоустойчивости), с другой – приложение для глобальной оценки риска засухи и разработки путей снижения ее влияния на конечный результат – урожайность. Причем последнее включает в себя огромную базу данных о погодных условиях за последние 30 лет. В процессе анализа учитываются локальные условия конкретного хозяйства: структура почвы, содержание гумуса, севооборот, применяемые способы почвообработки,

внесения удобрений, сроки сева и т. д. С учетом всех собранных данных, а также пожеланий фермера специалисты «Лимагрэн» рекомендуют наиболее подходящий гибрид кукурузы.

Почему метод HYDRANEО® можно считать инновационным и надежным? К преимуществам этого метода относятся:

1. Он прошел многократные испытания.
2. Интенсивность стресса оценивается в каждой локации каждый год.
3. Урожайность определяется в каждой локации для каждого гибрида.
4. Стресс от засухи измеряется в течение наиболее чувствительного для растения периода.

С помощью этого метода, разработанного с учетом потребностей каждого конкретного заказчика, можно год за годом уменьшать влияние засухи на урожай кукурузы.

Засухоустойчивые гибриды

Портфель компании «Лимагрэн» в России насчитывает 11 зерновых гибридов кукурузы. В демопосеве на полях КФХ было представлено 5 из них (с ФАО от 230 до 390) технологии HYDRANEО®, которые подходят для возделывания в условиях юга России.

Гибрид Жаклин (ФАО 230) характеризуется остроконечными листьями, прижатыми к стеблю. Такой тип расположения листьев позволяет использовать этот гибрид при достаточной обеспеченности влагой (в регионах Центральной России) в загущенных посевах, что приводит к увеличению урожайности. Гибрид очень устойчив к полеганию. Подходит для выращивания в засушливых условиях.

Початок состоит из 16 рядов, в каждом из которых от 30 до 35 зёрен. Масса 1000 зёрен 290 граммов. Тип зерна – кремнисто-зубовидный. В Орловской области была зафиксирована наибольшая на данный момент урожайность по этому гибриду: 147 ц/га.

ЛГ 31272 (ФАО 270) - один из самых засухоустойчивых в линейке гибридов LG. В России позиционируется как универсальный гибрид двойного назначения. Базальная часть початка очень хорошо выполнена. Сам початок имеет коническую форму и состоит из 16 рядов, в каждом из которых от 30 до 35 зёрен. За счёт высокой стекловидности зерна масса 1000 зёрен превышает 330 граммов. Максимальная урожайность была зафиксирована в Брянской области: 143 ц/га. В Краснодарском крае на орошении была достигнута урожайность 111 ц/га, без полива - 71 ц/га. С 2020 года, когда он впервые появился на российском рынке, гибрид показывает очень высокую стабильность.

Этот гибрид, как и Жаклин, имеет остроконечный лист. В целом оба гибрида очень похожи, так как одна из родительских линий у них общая.

Адзвей (ФАО 300) широко используется в производстве с 2012 года. Его особенность заключается в самом длинном початке среди всех гибридов линейки «Лимагрэн». Початок имеет 14 рядов зёрен, количество в каждом ряду может достигать 42 штук. За счёт этого и реализуется большой потенциал урожайности: 176 ц/га было получено в России, что на данный момент является рекордным показателем для всех гибридов «Лимагрэн». В Краснодарском крае при интенсивной технологии возделывания и средней увлажнённости стабильно даёт около 100 ц/га.

Гибрид характеризуется хорошим ранним развитием (цветёт, как гибрид с ФАО 240 - 250), за счёт чего успевает реализовать свой потенциал до наступления неблагоприятных погодных условий лета. Также Адзвей выделяется очень качественным опылением.

ЛГ 31330 (ФАО 330) очень ждали многие специалисты АПК, так как этот гибрид отвечает всем современным требованиям рынка: средняя группа созревания, зубовидное зерно, очень высокий потенциал урожайности, крупный початок (16 - 18 рядов и не менее 35 зёрен в ряду).

В прошлом году максимальная урожайность в Краснодарском и Ставропольском краях была на уровне 119 - 127 ц/га.

ЛГ 31390 (ФАО 390) только в 2023 году впервые участвует в демопосевах. Это высокоурожайный гибрид, максимально пластичный к климатическим требованиям. В Европе он зарегистрирован во всех почвенно-климатических зонах. Имеет массивный початок (18 рядов и не менее 36 зёрен в ряду), высокую массу 1000 зёрен.

Подсолнечник, устойчивый к гербицидам

В последние годы можно отметить одну явно выраженную тенденцию: площади под подсолнечником, выращиваемым по классической технологии, продолжают снижаться. В этом году они уже меньше площадей, занятых гибридами подсолнечника, устойчивыми к гербицидам. За последние 6 лет ежегодно примерно на 250 - 300 тыс. га увеличиваются площади гербицидоустойчивых гибридов, наибольший рост среди которых показывают гибриды, устойчивые к зарегистрированным на подсолнечнике гербицидам на основе трибенурон-метила. По мнению экспертов, уже в скором времени места на полях для классических гибридов и вовсе не останется.





В 2005 году «Лимагрэн» был выведен первый гибрид для производственной системы Clearfield®, а в 2013-м линейка продуктов компании пополнилась первым гибридом для производственной системы Clearfield® Plus. Через три года после этого «Лимагрэн» выпустила на рынок первый в своем портфолио гибрид, устойчивый к зарегистрированным на подсолнечнике гербицидам на основе трибенурун-метила.

При выращивании подсолнечника очень важно использование удобрений. Этому вопросу на полевом семинаре было посвящено два блока.

Основы питания

Большинство LG-гибридов, присутствующих сегодня на рынке, хорошо отзывчивы на внесение удобрений. Рекомендации по внесению удобрений, которыми зачастую пользуются аграрии, уже устарели. Рекомендации предписывают вносить N₄₀P₆₀, однако во времена их разработки (60 - 70-е годы прошлого века) почвы имели различные показатели по содержанию фосфора и отличались от современных почв. Даже внутри одного хозяйства содержание такого важного элемента, как фосфор, сильно отличается от поля к полю. Встречаются поля с содержанием P₂O₅ 8 - 10 мг/кг и 40 мг/кг. Поэтому доза внесения основных удобрений должна определяться индивидуально, с учетом диагностики почвы и особенностей гибрида. Оптимальным для развития подсолнечника является содержание фосфора в почве на уровне 26 - 30 мг/кг. В этом случае при использовании LG-гибридов можно не вносить фосфор, но содержание органического вещества при этом не должно быть меньше 3,5%.

Фосфор способствует более мощному развитию корневой системы, закладке репродуктивных органов с большим числом зачаточных цветков в корзинке, поэтому важен на начальных этапах развития, до 3 - 4 пар настоящих листьев. При достаточном фосфорном питании ускоряется развитие растений, более рационально расходуется влага, в результате чего они более стойко переносят засуху и недостаток влаги в почве. При усиленном фосфорном питании у растений подсолнечника резко снижается коэффициент водопотребления. Самое высокое его содержание - в стеблях и днищах корзинок, после цветения он перемещается из этих органов в семена, а растения продолжают поглощать фосфор из почвы.

Во время вегетации необходимо проводить листовые подкормки подсолнечника. По словам специалистов «Лимагрэн», хорошие результаты в последние годы показывают препараты производства «ПолидонАгро». Ассортимент компании насчитывает более 60 препаратов, которые позволяют найти необходимое решение в той или иной ситуации.

SUNEO® для защиты от заразики

Специалисты «Лимагрэн» в ходе полевого семинара обратили особое внимание на технологию защиты подсолнечника от заразики, получившую название SUNEO®. В чём она заключается?

Появление системы Clearfield® позволило аграриям справиться с проблемой заразики, используя гербицид Евро-Лайтнинг. Однако до этого гибриды, предназначенные для технологии Clearfield®, не были устойчивы к последним расам заразики, что позволяло паразиту нанести культуре вред ещё до применения гербицида, как раз в наиболее уязвимую фазу развития. Программа защиты подсолнечника от заразики SUNEO®, разработанная «Лимагрэн», позволяет практически до нуля свести вред от заразики.

В полевом испытании было представлено три гибрида подсолнечника этой технологии.

LG 50455 КЛП - раннеспелый (срок созревания 105 - 110 дней), очень пластичный гибрид под технологию Clearfield® Plus. Хорошо подходит для позднего сева. Универсальный гибрид, который не имеет ограничений по зонам возделывания. Растения высокорослые, к уборке оптимальная густота стояния составляет 50 - 55 тыс. шт. на гектар. Паренхима корзинки очень тонкая, что позволяет быстро отдавать влагу. Для интенсивной технологии возделывания. Отличается хорошим стартовым ростом. Гибрид очень устойчив к ЛМР.

LG 50501 КЛП отличается высокой стабильностью и масличностью, устойчивостью к ЛМР и новым расам заразики. Гибрид для интенсивной технологии возделывания, нуждается в фунгицидной защите. Отличается высокой крупностью семян.

LG 50635 КЛП - очень компактный гибрид для технологии Clearfield® Plus. Низкорослый, хорошо оптимизирован к механизированной уборке. Гибрид интенсивного типа, отзывчив на применение минеральных удобрений и листовых подкормок. Особенность и преимущество - устойчивость к таким опасным заболеваниям, как фомопсис, склеротиниоз, пепельная гниль и вертициллёзное увядание. LG 50635 КЛП толерантен и к ржавчине, которая в последние годы всё чаще поражает посевы подсолнечника. Рекомендуется формировать густоту стояния на момент уборки от 60 до 65 тыс. шт. растений на гектар. Подходит для самых ранних сроков сева.

Гибрид LG 50635 КЛП агрономы прозвали «Мерседесом» среди LG-гибридов (имеет специфическую форму корзинки, согнутую в три стороны). В разреженных посевах развивает высокую вегетативную массу. Азовская кондитерская фабрика использует этот гибрид для производства козинаков за счёт хорошей лужистости семян.

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ

Алексей ПОЦЕЛУЕВ, специалист по ключевым клиентам компании «Аверс» (Краснодарский край, Староминский район):

- Я высоко оцениваю гибриды компании «Лимагрэн» и как агроном, и как представитель фирмы-дистрибьютора. Из их главных плюсов могу выделить высокую адаптивность, стабильность и потенциал урожайности. Они из года в год показывают одни из самых высоких результатов по урожайности и качеству, фактически являясь эталоном.

Рекомендую аграриям обратить внимание на новинки, которые сегодня демонстрировались в поле. В частности, на гибриды кукурузы LG 31330 и LG 31390, при помощи которых в ближайшие годы будут заданы новые высокие стандарты. Среди гибридов подсолнечника мне сегодня понравился LG 50479 CX.

«Лимагрэн» для компании «Аверс» - один из важнейших стратегических партнёров, хорошими отношениями с которым мы очень дорожим. Рассчитываем, что наше партнёрство будет активно развиваться.

Александр ШЕВЦОВ, главный агроном ООО «Рассвет» (Краснодарский край, Кавказский район):

- Пропашные культуры для нас очень важны, так как составляют весомую часть выручки хозяйства. Поэтому всегда с интересом посещаю «дни поля», которые проводит компания «Лимагрэн», ведь она является одним из лидеров в селекции подсолнечника и кукурузы.

Сегодня обратил внимание на новинки нынешнего и прошлого годов. Посмотрим, какую урожайность они покажут по итогам уборки. Весьма вероятно, что в следующем сезоне я сделаю выбор в пользу именно этих гибридов.

Александр ТОЛМАЧЁВ, глава КФХ (Краснодарский край, Гулькевичский район):

- Как вырастить хороший урожай кукурузы и подсолнечника? Прежде всего нужно использовать современные адаптивные гибриды, такие как у компании «Лимагрэн», и особое внимание уделять началу вегетации культуры. В частности, важны обработка семян, защита от сорных растений и внесение подкормок, о чём, собственно, сегодня и говорили специалисты фирм «ЗемлякоФФ Кроп Протекшн» и «ПолидонАгро».

Среди LG-гибридов выделил подсолнечник LG 59580 и кукурузу Адэвей, которые очень хорошо показывают себя на Кубани.

Особо хочу подчеркнуть технологический приём по внесению подкормки. Я каждый год экспериментирую в этой сфере (использую различные препараты) и пришёл к выводу, что наибольшую эффективность показывают продукты, содержащие широкий набор элементов питания. Например, на кукурузе обработку лучше проводить двукратно: в фазу 3 - 4 и 6 - 7 листьев.

Подсолнечник для TMT-технологии

TMT-технология быстро набирает обороты. Связано это с тем, что последние годы часто были засушливыми и возникал риск последствия от использования гербицидов технологии Clearfield®. В портфеле «Лимагрэн РУ» на сегодняшний день есть три гибрида для TMT-технологии. Два из них были представлены в поле.

LG 59580 - первый гибрид, созданный компанией «Лимагрэн» для TMT-технологии. Он сразу же стал одним из самых продаваемых для этой технологии. Это среднеранний гибрид для засушливых зон возделывания, компактный, устойчивый к 7 расам заразики и к засухе. LG 59580 - гомозиготный гибрид, то есть обе его родительские формы устойчивы к трибенурун-метилу, а это позволяет без опасений применять гербицид в максимально рекомендованных дозировках.

Во влажных условиях может поражаться болезнями, поэтому рекомендуется только для зон с недостаточным увлажнением.

LG 50479 CX (зарегистрирован в 2021 году) также гибрид для TMT-технологии. Проявляет все свои лучшие качества на хорошем агрофоне и в зонах с достаточным увлажнением. Устойчив к 6 расам заразики и основным заболеваниям. Один из лидеров продаж в последние два года. Это генетика нового поколения, обладающая высокой устойчивостью к стеблевым заболеваниям. Корзинка очень хорошо выполнена. Подходит для условий Кубани. В прошлом году в Курганинском районе в производственном посеве была получена урожайность 47 ц/га при масличности 52%.

Классика еще в тренде

В России хоть и сокращаются площади под классическими гибридами подсолнечника, но их по-прежнему остаётся достаточно много: чуть менее половины от всей площади подсолнечника в стране. Классические гибриды по-прежнему остаются востребованы и могут показывать хорошие результаты по урожайности и качеству.

«Лимагрэн» в демонстрационном показе представил свои новые гибриды для классической технологии возделывания, которые обладают повышенной устойчивостью к болезням (особенно к ЛМР), большим потенциалом урожайности и высокой масличностью.

LG 5478 - гибрид для интенсивных технологий возделывания. Устойчив к 6 расам заразики. Хо-

рошо подходит для возделывания во влажных условиях. Устойчив к основным заболеваниям (особенно стеблевым формам). Отзывчив на внесение удобрений и микроудобрений, в частности. В прошлом году на этом же поле он показал урожайность 50 ц/га!

LG 50450 (новинка 2022 года) по характеристикам очень схож с LG 50480, но в отличие от него обладает более высокой устойчивостью к ржавчине. Адаптивен ко многим условиям возделывания. Обладает высокой толерантностью к засухе и высокой масличностью. Средний диаметр корзинки составляет 19 см, масса 1000 семян - 75 граммов. Устойчив к основным заболеваниям подсолнечника и 7 расам заразики. В зоне достаточного увлажнения даёт урожайность более 40 ц/га. Рекомендуемая густота к уборке - 55-60 тыс. растений на гектар (для достаточного увлажнения), 50-55 тыс. — для зон с недостаточным увлажнением.

LG 50500 (новинка прошлого года) устойчив к 7 расам заразики. Гибрид интенсивного типа. За счёт хорошей устойчивости к болезням, особенно ржавчине, может выращиваться даже без проведения фунгицидных обработок. Обладает очень высоким содержанием масла. Имеет средний диаметр корзинки 18 см и массу 1000 семян 70 граммов. Прекрасно подходит для регионов с коротким периодом вегетации.

Совместные усилия приведут к успеху

LG-гибриды кукурузы и подсолнечника, представленные в демонстрационном показе, оптимально подходят абсолютно к любым условиям возделывания на территории России. Потенциал их урожайности довольно велик. Главная задача агрономов - сделать правильный выбор в пользу того или иного продукта. Важна и комплексная защита растений, которая позволит максимально раскрыть потенциал интенсивных гибридов.

Представленные на «Слете полевых экспертов - 2023» инновационные технологии в очередной раз подтвердили свою эффективность. В целом же участники мероприятия получили огромное количество положительных эмоций и ценной практической информации, которая обогатит их профессиональный опыт и поможет в дальнейшей работе.

Р. ЛИТВИНЕНКО, ученый-агроном по защите растений
Фото автора



ООО «Лимагрэн РУ»:
г. Краснодар, ул. Седина, 159, 2-й этаж
Тел. +7 (861) 255-59-96
<http://lgseeds.ru>

Официальный дистрибьютор компании «Лимагрен»

**Широкий ассортимент товаров
от ведущих отечественных
и зарубежных производителей**

- Семена сельхозкультур
- Минеральные удобрения
- Средства защиты растений
- Листовое питание
- Гуматы
- Стимуляторы, корректоры питания химического и биологического происхождения



**Качественный посевной материал
для высоких урожаев**



Наша цель - ваш успех!

**Хранение
на специализированном
складе**



BlumAgro

344002, Ростов-на-Дону,
ул. Максима Горького, дом 143-145, офис 8 blumagro.ru

Генеральный директор
Бахмацкий
Дмитрий Сергеевич
+7 928 610-00-12
blumagro89@mail.ru

ОТДЕЛ ПРОДАЖ:
Баланда
Галина Викторовна
+7 938 157-77-02
blumagro85@mail.ru

Чумаков
Степан Сергеевич
+7 928 100-46-60
1004660@mail.ru

Пискунов
Сергей Алексеевич
+7 928 777-01-22
blumagro22@mail.ru

Юдин
Михаил Александрович
+7 928 149-98-83
blumagro-jm@mail.ru

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО



ИП КФХ Завражнов А. В.
Краснодарский край,
ст. Новотитаровская, хутор Осечки
Завражнов Антон Владимирович

+7 918 0333 733
E-mail: zavant82@mail.ru

СЕМЕНА ПОДСОЛНЕЧНИКА

на 2023 - 2024 г.

КЛАССИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- Куба F1 | A-G | 110 - 115 дней
- Валентина F1 | G+ | 105 - 110 дней
- Нефть F1 | A-G | 95 - 100 дней
- Фортуна F1 | G+ | 100 - 105 дней

10 000 P/n. e.

ИМИДАЗОЛИНОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ CLEARFIELD®

- Мария Ими F1 | A-E | 100 - 105 дней
- Титар ИП F1 (Имидазолин плюс)
| A-G | 90 - 95 дней

12 000 P/n. e.

ТЕХНОЛОГИЯ ЭКСПРЕСС

(сульфонилмочевины,
устойчив к 25 г трибенурон-метила)

- Кекс ТМ F1 | G+ | 105 - 110 дней

12 000 P/n. e.

К морфофизиологической коэволюции заразихи (*Orobanchе ситана*) и подсолнечника

НАУКА - СЕЛУ

Широко известный вид заразихи *Orobanchе ситана* Wallr. относится к семейству *Orobanchaceae*, все представители которого являются высокоспециализированными цветковыми растениями-паразитами. *O. ситана* – облигатный паразит подсолнечника, наносит ощутимый ущерб урожаю этой культуры в большинстве стран, где её возделывают. Подсолнечник – важнейшая и основная масличная культура в Российской Федерации. Селекция на его устойчивость к поражению заразихой проводится здесь непрерывно уже более 100 лет. Особенностью *O. ситана*, как и других видов заразих, является высокая плодовитость. В одном плоде-коробочке этого вида заразихи может сформироваться от 2000 до 5000 мельчайших пылевидных семян. Учитывая, что на стебле одного растения в наше время может образоваться до 100 цветков, потенциал плодовитости одной особи паразита может составить 500 000 семян. Такое огромное количество семян быстро накапливается в почве, засоряя поля, и от них трудно избавиться. При этом степень поражения восприимчивых к заразихе сортов и гибридов подсолнечника становится высокой, а возделывание культуры и вовсе нерентабельным.

Проблема засорения полей семенами заразихи усугубляется тем, что за последние три десятилетия в стране нарушены все нормы правильного обращения с землёй. Возврат подсолнечника на прежнее поле происходит через 1 – 3 года вместо научно обоснованного севооборота (8 – 10 лет). Такая интенсификация возделывания этой культуры привела к тому, что в целом по РФ ежегодные площади под ней увеличились более чем в 4 раза, составив в 2021 г. 9 652 000 га, а укороченный севооборот способствовал (и продолжает способствовать) сильному засорению полей семенами заразихи. Всё это послужило ускорению физиологической и морфологической изменчивости *O. ситана*. На протяжении двух последних десятилетий мы обнаруживаем на подсолнечнике помимо новых физиологических рас новые морфотипы *O. ситана*, не описанные ботаниками ранее. Цель нашего исследования – обосновать некоторые новые, наследственно закрепившиеся морфофизиологические изменения у *O. ситана*.

Сотрудники лаборатории иммунитета ФГБНУ ФНЦВНИИМК на протяжении многих лет проводят ежегодный мониторинг расовой структуры популяций *O. ситана* в регионах возделывания подсолнечника в РФ, собирая созревшие семена с растений паразита для определения их расовой принадлежности и использования при создании искусственных инфекционных фонов в селекции на устойчивость. В последние годы мы собираем семена наиболее вирулентной и доминирующей расы G заразихи в Волгоградской, Саратовской, Воронежской, Ростовской, Оренбургской областях и Краснодарском крае преимущественно на гибридах подсолнечника иностранной селекции с неполной устойчивостью к этой расе, но устойчивых ко всем предыдущим. Неполная устойчивость к расе G гибридов подсолнечника даёт возможность собрать её семена в чистом виде (без примеси семян других рас) для селекционных целей. Путём с идентификацией расовой структуры популяций *O. ситана* наблюдаем полиморфизм представителей расы G.

В тепличных условиях создавали инфекционный фон из семян расы G заразихи и проверяли устойчивость к ней разных генотипов подсолнечника с наблюдением за состоянием гаусториально-клубеньковой области на разных стадиях развития паразита. Ранние фазы развития растений заразихи (начало формирования клубенька и др.) на корнях подсолнечника наблюдали с исполь-

зованием стереоскопического микроскопа после отмывания поражённых корней у растений подсолнечника 30-дневного возраста.

Исключительно высокая интенсивность производства семян у *O. ситана*, паразитирующей на подсолнечнике, свидетельствует о возрастающем уровне жизнедеятельности этого облигатного паразита. Как отмечали ранее Э. С. Терёхин и З. И. Никитичева, в процессе структурной эволюции паразитных цветковых растений происходит приспособление к новому способу функциональной активности, и метаморфоз в их онтогенезе указывает на усложнение организации. Обратимся к описанию вида растения *Orobanchе ситана* Wallr., представленному в известном труде «Флора СССР», т. 23, изданном АН СССР в 1958 г.: «...соцветие цилиндрическое или продолговатое, многоцветковое... равное остальной части стебля или длиннее её...». Подразумевается, что часть стебля от основания до соцветия не имеет на себе цветков (голая) (фото 1). Такие растения *O. ситана* классического типа во множестве наблюдаются в посевах подсолнечника по сей день. Вместе с тем внешний вид очень многих особей расы G *O. ситана* уже далеко не соответствует этому описанию. Так, высока частота встречаемости растений, у которых цветки располагаются по всему стеблю (фото 2), что, несомненно, способствует увеличению как семенной продуктивности отдельной особи заразихи, так и репродуктивного потенциала вида *O. ситана* в целом. *O. ситана* на протяжении прошлой столетия описывалась как высокополиморфный вид из-за свойственной ей тогда способности паразитировать на разных видах растений из разных семейств.

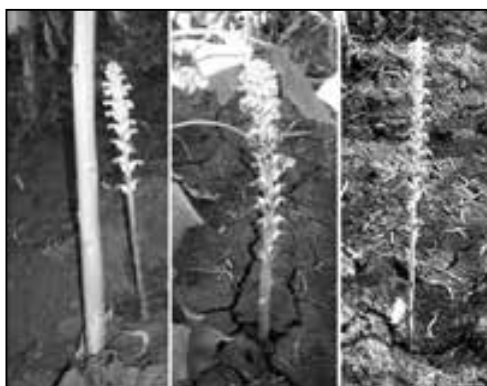


Фото 1. Типичное растение *O. ситана* с оформленным колосовидным соцветием, нижняя часть стебля без цветков (ориг.)



Фото 2. Отличающиеся от типичных растения *O. ситана* с расположением цветков по всему стеблю (ориг.)

Однако уже многие десятилетия она специализируется как облигатный паразит подсолнечника, хотя по-прежнему не утратила способности поражать ряд других видов растений, например томаты.

Так, в Израиле на поле, сильно засоренном семенами *O. ситана* в ходе многолетнего интенсивного возделывания подсолнечника, выращенные растения томатов в массе своей оказались поражены заразихой. В России мы также наблюдали случаи развития *O. ситана* на рассаде томатов и на одуванчике лекарственном, выросших в теплице в почве, куда случайно попали семена заразихи. Однако подчеркнём, что на протяжении последних двух десятилетий высокий полиморфизм *O. ситана* наблюдается не на разных видах растений, а на одном и том же виде растения-хозяина – на подсолнечнике. Мы связываем это с антропогенным воздействием, ускоряющим эволюционную изменчивость данного растения-паразита. Интенсификация возделывания подсолнечника на протяжении трёх последних десятилетий с повсеместным засорением полей семенами заразихи, способными сохранять всхожесть (находясь в почве) до 20 лет, обеспечила сильную конкуренцию между особями паразита за питание, получаемое от растения-хозяина. Особи заразихи, располагающиеся на корнях растения-хозяина ближе к месту ответвления их от главного корня, имеют преимущество в получении метаболитов подсолнечника по сравнению с особями, отстоящими дальше на этом же корне. Проростки семян последних, проникнув в корень и сформировав гаусторий, могут и погибнуть, не получая достаточного

питания, чтобы образовать клубень, из которого в дальнейшем должен вырасти стебель заразихи. Очевидно, на этом этапе должна включаться изменчивость функциональной и анатомо-морфологической составляющих гаусториально-клубеньковой области, работающая на выживаемость отдельной особи паразита, а в целом обеспечивающая размножение и сохранение вида. Обилие семян заразихи в почве ведёт к высокой степени инфицирования растений подсолнечника. Конкуренция между особями заразихи за выживание на одном и том же растении-хозяине должна была привести к усилению метаболизма на ранних стадиях развития, к изменению физиологической и анатомо-морфологической составляющих гаусториально-клубеньковой области. Это мы и наблюдаем в настоящее время у представителей расы G заразихи. Внешне изменения гаусториальной области выглядят как утолщение корня подсолнечника под сформированным клубеньком (фото 3 а, б, в).

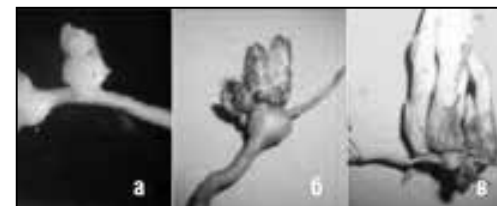


Фото 3 (а, б, в). Утолщения корня подсолнечника в гаусториальной области заразихи: а – клубень справа типичный, не имеет под собой утолщения; б, в – кустистый морфотип особей расы G, развивающийся из одного клубенька (ориг.)

Как видно на фото 3а, в природе по-прежнему встречаются и особи паразита, не вызывающие утолщения корня. Но, несомненно, в эволюционном плане более выигрышное положение в конкуренции за питание, получаемое от растения-хозяина, занимают особи, способные быстро формировать многоклеточный гаусторий с более мощной собственной сосудистой системой. Это важный момент, так как применяемая повсеместно культивация междурядий посевов подсолнечника часто приводит к механическому травмированию стебля и клубенька заразихи, что, по нашему мнению, со временем привело к снятию апикального доминирования одного побега, развивающегося из клубенька. Из клубенька *O. ситана* обычно развиваются 1 – 2 побега с доминированием первого. В посевах же подсолнечника в полях, где преобладает засорение семенами расы G заразихи, в настоящее время часто наблюдаются множественные побеги *O. ситана*, вырастающие из одного клубенька (фото 4), и мощное утолщение под ними корня растения-хозяина в области гаусториальной зоны паразита (фото 3 б, в). Можно было предположить, что это утолщение представляет собой разрастание тканей самого корня вокруг гаусториальной зоны паразита и является защитной реакцией растения-хозяина на его внедрение. Однако в наших экспериментах у восприимчивых генотипов подсолнечника при выращивании их в тепличных условиях на инфекционном фоне семян расы G заразихи также наблюдались такие утолщения корней в области гаусториальной зоны паразита. Следовательно, этот признак связан со свойствами особей расы G заразихи.

Окончание на стр. 16

К морфофизиологической коэволюции заразихи (*Orobanchе ситана*) и подсолнечника

Окончание. Начало на стр. 15



Фото 4. Морфотип *O. ситана* – кустистая форма. Справа - извлечённый из почвы куст. Стрелкой указан единственный клубень, от которого отходят все побеги (ориг.)

Очевидно, что в таком случае причиной утолщения корня растения-хозяина может быть разрастание гаустория паразита внутри корня, и это свойственно особям заразихи, эволюционно наиболее продвинутым. Действительно, чтобы обеспечить равноправное развитие множественных побегов и образование ими семян, гаусториальная область паразита должна была претерпеть изменения, которые способствовали бы её укреплению и полноценному развитию всех побегов заразихи, исходящих из одного и того же клубенька. На примере *O. ситана*, паразитирующей на подсолнечнике, можно проследить, что особенности функциональной и

морфологической организации, обеспечивающие существование и воспроизведение особи, популяции и вида в целом, подвержены воздействию антропогенных факторов в описываемом нами конкретном случае. Многие растения заразихи (*O. ситана*) при производстве подсолнечника подвергаются травмированию во время культивации междурядий посевов от сорняков. Рассматривая травмирование на протяжении многих лет как антропогенный фактор, наблюдаем изменения в морфофизиологической организации современных особей заразихи, паразитирующей на подсолнечнике. Это повлекло за собой необходимость изменения метаболизма в направлении обеспечения дополнительного притока питательных веществ, получаемых от растения-хозяина, и укрепления гаусториальной области паразита. В настоящее время мы уже не можем описывать растение *O. ситана* только как 1 – 2-стебельное. Равноправными членами популяций этого вида на подсолнечнике стали впервые описываемые нами довольно часто встречающиеся кустистые формы (фото 5), когда из одного клубенька вырастают несколько стеблей (мы насчитывали до 50 шт.), каждый из которых формирует полноценные репродуктивные органы и семена. По-видимому, таксономическое описание вида *O. ситана*, сделанное в прошлом веке, нуждается в дополнениях, которые описывали бы состоявшиеся за последние три десятилетия под действием антропогенных факторов морфофункциональные изменения у



Фото 5. Кустистые (см. стрелки) и одностебельные формы *O. ситана*, выросшие на одном растении подсолнечника, Саратовская область, 2019 г. (ориг.)

паразита, специализирующегося на подсолнечнике в наши дни.

Описанные изменения у заразихи, паразитирующей на подсолнечнике, можно дополнить и некоторыми другими новыми признаками. Однако в данной работе мы не ставили это своей целью.

Итак, описанные эволюционные изменения гаусториально-клубеньковой области облигатного паразита подсолнечника *O. ситана* состоялись под воздействием факторов антропогенного происхождения. Первый фактор – это долговременное бесконтрольное выращивание подсолнечника при коротком севообороте, что вызвало сильное повсеместное засорение полей семенами заразихи, обеспечив

жёсткую конкуренцию между отдельными особями паразита за получаемое питание от растения-хозяина. Вторым фактор, неразрывно связанный с первым, – культивация междурядий посевов подсолнечника от сорняков. Постоянное применение культивации в посевах, поражённых заразихой, привело к снятию апикального доминирования одного побега у отдельных особей паразита и формированию множественных побегов из одного клубенька. Это повлекло за собой укрепление гаусториальной области в ходе ускорившейся морфофункциональной изменчивости клубенька. Утолщения корней подсолнечника в гаусториальной области заразихи не являются защитной реакцией растения-хозяина, а вызваны изменениями в гаустории паразита, свойственными представителям широко распространившейся в последнее десятилетие и ставшей доминирующей расы *G O. ситана*. Таким образом, в совместной эволюции растения-паразита и его хозяина нами впервые обнаружены кустистые формы *O. ситана* и свойственное им изменение гаусториальной зоны, внешне проявляющееся в видимом утолщении корня подсолнечника в этой области.

Т. АНТОНОВА, Н. АРАСЛАНОВА,
М. ИВЕБОР, С. САУКОВА,
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
(журнал «Масличные культуры»,
№ 4 (192), 2022 г.)

ФИЛИАЛ ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ИНФОРМИРУЕТ

В КРЫМУ ЗАЛОЖЕНЫ ДЕМОУЧАСТКИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым и филиал ФГБУ «Госсорткомиссия» по Республике Крым заложили на территории полуострова демонстрационные участки по выращиванию семян гибридов подсолнечника отечественной селекции. Общая площадь демоучастков – шесть гектаров.

Демоучастки представлены шестью классическими гибридами подсолнечника: Дон Ра, Виктория, Меркурий, Гелиос, Корона, Клеопатра. Гибриды разработаны селекционерами Волгоградской области, внесены в Государственный реестр селекционных достижений и допущены к использованию

на территории Российской Федерации.

В условиях импортозамещения производство элитных и оригинальных семян, удобрений и средств защиты растений отечественными производителями стало одним из важнейших направлений в аграрном секторе Российской Федерации.

Селекционная станция имени Н. Н. Тимофеева приступила к выращиванию семян огурца. Для этих целей был выбран юго-западный район Крыма, который по климатическим условиям похож на семеноводческую провинцию Эмилио-Романья Центральной Италии.

ЗАМЕНА ЗАРУБЕЖНЫМ СЕМЕНАМ ОГУРЦА

Как сообщил один из оригинаторов гибрида огурца Хоббит, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Александр Ушанов, в прошлом году на участке уже было проведено пробное выращивание семян гибрида огурца F1 Дружный. В этом году были посеяны семена для получения раннего гибрида огурца F1 Хоббит на площади 0,7 гектара. Посев был произведен элитными семенами отцовской и материнской родительских форм. На участке организовано капельное орошение.

Специалисты филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Крым провели обследование участка, он находится в хорошем состоянии.

По предварительным данным, ожидаемая урожайность семян составит 1,3 центнера на гектар.

«Ранее большая часть семян овощных культур закупалась за рубежом или производством

таких семян занимались наши селекционеры, но на зарубежных площадях. Например, часть семян F1 гибридов капусты, огурца, сортов редиса, лука-порея выращивалась на протяжении 20 лет в Италии и импортировалась в Россию. В связи с введенными Евросоюзом и США санкциями, логистическими проблемами сейчас такое выращивание семян становится проблематичным», – пояснил Александр Ушанов.

Он добавил, что Правительством РФ намечен курс на импортозамещение в области семеноводства как важнейшую составляющую продовольственной безопасности. «Ведь семена – это основа будущего урожая», – заключил эксперт.



С нами расти легче

avgust
crop protectionСохранит
урожай
яблок
и винограда

Клеймор®

00000000

ФУНГИЦИД

флудиоксонил, 200 г/л

Новый контактный фунгицид для борьбы с широким спектром болезней яблони и винограда.

Предотвращает развитие болезней хранения, сохраняет качество и улучшает лежкость продукции. Снижает риск развития резистентности у возбудителя парши яблони. Является одним из самых эффективных решений против гнилей ягод винограда.



Представительства
компании «Август»

г. Краснодар: +7 861 215-84-74, 215-84-88
г. Ставрополь: +7 8652 37-33-30, 37-33-31
г. Ростов-на-Дону: +7 863 210-64-15, 210-64-16

avgust.com

8 (800) 201-01-01

СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ КУКУРУЗЫ

AQUALIS[®],
AVRORA[®] 16-16-16,
СУЛЬФОАММОФОС,
КАС-32,
АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА

**ЕВРОХИМ**agro.eurochem.ru

Удобрения ЕвроХим

Опытная станция «Маньчская» -
филиал ФГБНУ АНЦ «Донской»
выращивает и реализует

семена

яровых, озимых культур и многолетних трав

Семена озимой пшеницы

Полина (ЗС)
Изюминка (ЗС)
Зодиак (ЗС)
Краса Дона (ЗС)
Жаворонок (ЗС)
Ермак (ЗС, РС1)
Станичная (ЗС, РС1)
Вольный Дон (ЗС, РС1)
Этюд (РС1)

**ЗС по цене 19 руб./кг,
РС по цене 17 руб./кг**

**Установлена гибкая!
система скидок!**

Семена выращены по технологиям и под полным научным сопровождением,
предоставленным ФГБНУ АНЦ «Донской»

**Обращаться по телефонам:
(86359) 95-0-71, 95-0-95**

**ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ» -**

филиал ФГБНУ «АНЦ «Донской»

РЕАЛИЗУЕТ СЕМЕНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Элита	1-я репродукция
Амбар	
Этюд	
Вольный Дон	
Танаис	
Ермак	Ермак
Жаворонок	
Донская степь	
Лидия	
Станичная	Станичная
Аксинья	
	Донская юбилейная

Все семена
сертифицированы,
гарантированно
соответствуют ГОСТ.

Комплект сопроводительных
документов достаточен
и оформлен в соответствии
с требованиями МСХ РФ
для получения субсидий
или дотаций в пределах РФ.

347742, Ростовская область, Зерноградский район,
п. Экспериментальный, ул. Резенкова, 12
Тел. 8 (86359) 63-6-78, тел./факс 8 (86359) 63-7-24
Сайт: www.zerno-grad.ru E-mail: sales@zerno-grad.ru

Мы поможем вам вырастить успех!



ЮГАГРО

30-я Международная выставка

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

21-24

ноября 2023

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



СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ТЕХНИКА
И ЗАПЧАСТИ



АГРО-
ХИМИЧЕСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ
И СЕМЕНА



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПОЛИВА
И ТЕПЛИЦ



ХРАНЕНИЕ
И ПЕРЕРАБОТКА
СЕЛЬХОЗ-
ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG



ОРГАНИЗАТОР
ОБЪЕДИНЕНИЕ

Генеральный партнёр **РОСТСЕЛЬМАШ**

Стратегический спонсор **Мировая Техника**

Генеральный спонсор **РОСАГРОТРЕЙД**

Официальный партнёр **ЩЕЛКОВО АГРОХИМ**

Официальный спонсор **LG**

Спонсор деловой программы **Q: Agro**

Спонсор информационных стоек **BDA**

Спонсоры выставки **syngenta**

ШАНС

Zemlyakoff

AGRO



Комплекс по подготовке семян АПК «Кубаньхлеб»

ПРЕДЛАГАЕТ

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ СЕМЕНА собственных семеноводческих хозяйств

(ПАО им. С. М. Кирова, ООО «Кубань-АгроФаста», ИП Лоцманов Н. К., совместно с ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»), подготовленные на высокотехнологичном оборудовании фирмы PETHUS

Главной офис АПК «Кубаньхлеб»: г. Тихорецк, ул. Энгельса, 158; ул. Ляпидевского, 15
Агроотдел: +7 (918) 395-24-34, e-mail: semenovod2018@mail.ru

Комплекс по подготовке семян: Тихорецкий район, ст. Краснооктябрьская, ул. Мира, 65
Отдел продаж: +7 (918) 103-17-17, +7 (952) 845-55-54

Семена сопровождаются полным комплектом документов в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, необходимым для получения субсидий.

Фасовка в мешки (50 кг) и биг-бэги (1000 кг)

Культура	Характеристика сорта/гибрида	Качество зерна	Репродукция
ПШЕНИЦА МЯГКАЯ ОЗИМАЯ			
Агрофак 100	Среднепоздний, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Алексейч	Среднеспелый, короткостебельный, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Ахмат	Среднеспелый, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, при перестое не осыпается, не прорастает, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Баграт	Среднеранний, среднерослый, устойчивый к полеганию, интенсивный весенний рост, урожайность высокая	Ценный/сильный	ЭС
Безостая 100	Среднеранний, среднерослый, устойчивый к полеганию и осыпанию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Бумба	Среднеранний, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Граф	Среднепоздний, короткостебельный, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Гром	Среднеспелый, полукарликовый, устойчивый к полеганию и осыпанию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Еланчик	Скороспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Манэ	Среднеспелый, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Собербаш	Среднеспелый, короткостебельный, устойчивый к полеганию	Ценный	ЭС
Степь	Среднеранний, среднерослый, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Стиль-18	Среднеспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Таня	Филлер (ценный), среднеранний, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию, устойчивый к осыпанию зерна, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Тимирязевка 150	Среднепоздний, среднерослый, устойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный/сильный	ЭС
Кубань	Сильный, ультраскороспелый, полукарликовый, высокоустойчивый к полеганию	Ценный/сильный	ЭС

Культура	Характеристика сорта/гибрида	Качество зерна	Репродукция
Юбилейная - 100	Ультраскороспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
Школа	Среднеранний, полукарликовый, устойчивый к полеганию и осыпанию, толерантный к загущению, урожайность высокая	Сильный	ЭС
Юка	Среднепоздний, среднерослый, устойчивый к полеганию и осыпанию, урожайность высокая	Ценный	ЭС
ПШЕНИЦА ТВЕРДАЯ ЯРОВАЯ			
Ядрица	Среднеспелый, короткостебельный, устойчивый к полеганию		ЭС
Ясенка	Среднеспелый, короткостебельный, высокоустойчивый к полеганию, макаронные и крупные показатели качества зерна высокие		ЭС
ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ			
ВНИИМК-620	Раннеспелый, вегетационный период 88 - 122 дня, среднерослый, масличность 43,3 - 45,4%, устойчивый к полеганию, урожайность до 21 ц/га		ЭС, РС-1
Ручеек РФН	Ранний, вегетационный период 82 - 86 дней, масличность 49 - 50%, урожайность до 21 ц/га		ЭС, РС-1
Снегурок	Зимующий сорт (двуручка), вегетационный период до 242 дней, масличность 41 - 42,5%		ЭС, РС-1
ГОРОХ			
Болдор	Среднеспелый, безлисточковый, высокоустойчивый к полеганию		РС-1, РС-2
КУКУРУЗА			
Краснодарский 291 АМВ	Среднеранний (ФАО 290), высокозасухоустойчивый		F 1
Краснодарский 230 АМВ	Среднеранний (ФАО 250), высокозасухоустойчивый		F 1
ПОДСОЛНЕЧНИК			
СПК Плюс	Крупноплодный, среднеспелый, кондитерского направления, вегетационный период 122 - 125 дней		ЭС

- Осуществляем погрузку
- Предоставляем услуги по доставке
- Оказываем услуги по протравке семян
- Делаем скидки в зависимости от объема

www.apkkubanhleb

t.me./kubanhleb

