

# Сигнальный выпуск компании BASF

ЗИМА  
2022–2023

## Дорогой рекордов

**В последние годы спрос на масличное сырье на мировом рынке растет неуклонными темпами, что обуславливает увеличение объемов производства масличных культур. В России традиционно аграрии делают ставку на подсолнечник. При этом в последнее время активно растут посевные площади под рапсом. Помимо роста площадей под масличными культурами, растет и их урожайность. И в этом направлении аграриям есть к чему еще стремиться. Что в этом контексте сегодня может предложить сельхозпроизводителям компания BASF?**

### Главный по стране

Для нашей страны основной масличной культурой остается подсолнечник. Интерес российских аграриев к нему до сих пор не угасает, что в принципе неудивительно, поскольку уровень рентабельности выращивания в последние годы составлял от 74 до 230 %. Более того, посевные площади под подсолнечником ежегодно растут, ставя все новые рекорды. В 2022 году, по данным Росстата, был достигнут исторический максимум — 10 млн га: + 0,4 млн га по отношению к 2021 году. Таким образом, наша страна является мировым лидером по посевным площадям этой культуры.

При этом, по оценке Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР), сбор подсолнечника в РФ ожидается на уровне 16,35 млн т в зачетном весе против 15,65 млн в 2021-м году. Таким образом, этот год снова обещает быть рекордным для культуры по всем направлениям, даже несмотря на то, что из-за сложных погодных условий во многих регионах не удалось убрать подсолнечник своевременно.

При всем при этом средняя урожайность в нашей стране остается на довольно низком уровне, согласно данным Росстата за прошлый год, — в пределах 16,3 ц/га. Однако резервы роста урожайности существуют!

Учитывая высокую чувствительность культуры к засоренности на первых этапах роста и широкое распространение заразики к таким резервам можно смело отнести технологии Clearfield® и Clearfield® Plus. С ними можно не переживать о результате — он всегда будет на высочайшем уровне. Поэтому неудивительно, что доля этих технологий в мире постоянно растет

и уже превышает 30 %. Все чаще свой выбор в пользу Clearfield и Clearfield Plus делают и российские аграрии. Однако для тех, кто предпочитает возделывать гибриды по классической технологии, компания предлагает довшходовой гербицид АКРИС®, который эффективно работает даже при минимальном количестве влаги в почве.

С 2021-го года BASF также продает гибриды подсолнечника для прогрессивной технологии Clearfield Plus под собственным брендом. В настоящее время в семенном портфеле компании три гибрида: средне-ранний ЕС КАПРИС СЛП, среднеспелый АЛЮРИС СЛП и среднепоздний АКОРДИС СЛП. Таким образом, можно сразу приобрести полный комплект: гербицид + гибрид. Многие аграрии по всей стране уже успели оценить достоинства комплексного предложения технологии.

К сожалению, сорняки — не единственная проблема в посевах подсолнечника, чье фитосанитарное состояние в последние годы заметно ухудшилось. Помочь решить эту проблему призваны инсектицидный протравитель ПОНЧО®, новый фунгицид от BASF ПИКТОР® АКТИВ, а также первый рострегулятор с фунгицидным действием для подсолнечника АРХИТЕКТ®, который открывает перед аграриями новые горизонты, поскольку позволяет управлять архитектурой растения.

### В тренде — рапс

Рост цен на мировом рынке стимулировал аграриев ряда ключевых стран расширять площади рапса под урожай 2022 г. Аналогичная ситуация сложилась и в Рос-

сии. В нашей стране посевные площади под этой масличной культурой растут активно, с 2015 по 2022 год они увеличились более чем в два раза — с 1 млн до 2,3 млн га и достигли тем самым рекордных отметок. Урожайность этой культуры повысилась на 14,4 % и составила 20,9 ц/га. При этом, по последним данным, ИКАР увеличил прогноз по сбору рапса с 4,45 до 4,51 млн тонн!

Культура отличается высокой доходностью и интересна с точки зрения экспорта. С начала года поставки за рубеж достигли 383 тыс. тонн.

По данным аналитиков «АБ-Центр», площади озимого рапса, который отличается более высокой урожайностью, за год возросли в 2,1 раза (на 292,9 тыс. га) и составили 568,4 тыс. га. Площади ярового рапса расширились, по отношению к 2021 году, на 25,7 % (на 361,6 тыс. га) до 1 770,8 тыс. га.

Расширение посевных площадей под рапсом логично привело к повышению спроса на семена. Компания BASF готова предложить аграриям самые передовые достижения селекции — гибриды рапса InVigor®, которые подходят для интенсивных и высокоинтенсивных технологий выращивания, хорошо отзываются на применение удобрений и СЗР.

Однако в BASF понимают, что важно не только вырастить достойный урожай, но и сохранить его. Технология Clearfield для рапса — уникальная комбинация гербицида НОПАСАРАН® и высокоурожайных, устойчивых к нему гибридов, а также фунгицид ПИКТОР АКТИВ и рострегулятор-фунгицид КАРАМБА® ДУО — способны помочь в этом нелегком деле.

### В НОМЕРЕ

#### Быстрее, надежнее, сильнее!

Инсектицидный протравитель ПОНЧО® от BASF эффективно контролирует ранних вредителей подсолнечника и кукурузы. Как ему это удается, подробно расскажем на [стр. 2](#)

#### Защита вне конкуренции!

Гербицид АКРИС® эффективен даже в условиях недостаточного увлажнения почвы. Какими еще достоинствами обладает этот препарат — [стр. 3-4](#)

#### Персональный архитектор

Рострегулятор с фунгицидным действием для подсолнечника АРХИТЕКТ® появился на российском рынке недавно, но уже сумел впечатлить аграриев. На что он способен, расскажем на [стр. 5-7](#)

#### Лучший среди равных!

Фунгицид ПИКТОР® АКТИВ уверенно контролирует самые распространенные болезни на шести культурах, включая рапс и подсолнечник. Эффективные схемы применения препарата ищите на [стр. 8-11](#)

#### Гибриды рапса InVigor®

Независимо от погодных условий, гибриды линейки InVigor демонстрируют отличные результаты! Делимся ими на [стр. 12-13](#)

#### Двойная польза

КАРАМБА® ДУО — первый и единственный препарат для рапса в России, который имеет официальную регистрацию и как рострегулятор, и как фунгицид. Что дает его применение на практике, читайте на [стр. 14-16](#)

**Агеенко Ю. В., ведущий агроном, КФХ Богомаз, Брянская область**  
«Уборка показала, что на варианте с КАРАМБА ДУО нам удалось сохранить урожайность на уровне +2,4 ц/га».

**Алешин А. А., агроном, КФХ «КраПП», Тульская область**  
«Развитие склеротиниоза не наблюдалось вплоть до уборки! Результат, конечно, впечатляет».

**Шафиев М. Я., генеральный директор, ООО «АП Восток Агро», Пензенская область**  
«В прошлом году мы высевали гибрид компании BASF ИНВ 140 КЛ. Я считаю, что в нашей зоне выращивания данный гибрид является наилучшим».

**Крылова Н. В., главный агроном, ООО «Ямовский», Свердловская область**  
«Обратили внимание на гибрид БРАНДЕР еще и потому, что соседнее с нами хозяйство уже получало высокий урожай на этом гибриде».

**Смирнов В. Я., агроном, ООО «СП ГЕФЕСТ», Кемеровская область**  
«Все гибриды, которые выращиваются в нашем хозяйстве, компании BASF. Самый проверенный гибрид — БИЛДЕР».

**Печерин С. В., директор, КФХ Печерина С. В., Кемеровская область**  
«На сегодняшний день я с уверенностью могу сказать, что наш выбор — это только технология Clearfield и только НОПАСАРАН».

**Дьяченко В. В., главный агроном, ИП Дьяченко В. В., Ростовская область, Зерноградский район**  
«Опыт применения препарата более 10 лет. За это время он зарекомендовал себя надежным гербицидом».

**Локтионов Е. Г., директор, ООО «Житница», Самарская область**  
«Это настоящая бомба!»

**Золотов Н. А., генеральный директор, ООО «Стельные протасторы», Самарская область**  
«Получаем идеальную картину чистых от сорняков посевов подсолнечника».

## ИНСЕКТИЦИДНЫЙ ПРОТРАВИТЕЛЬ // ПОНЧО®

# ПОНЧО®: быстрее, надежнее, сильнее!

Протравливание семян инсектицидным протравителем на сегодняшний день является наиболее эффективным способом контроля ранних вредителей подсолнечника и кукурузы. Однако многое будет зависеть и от используемого препарата. Расскажем, какими ценными качествами он должен обладать, на примере инсектицидного протравителя ПОНЧО от BASF.

## Инсектицид нужен!

На сегодняшний день обработка семян кукурузы и подсолнечника инсектицидными протравителями — общепринятая практика, без которой сложно обойтись, учитывая чувствительность обеих культур к неблагоприятным факторам на старте роста и стоимость посевного материала.

Кроме того, протравливание провести намного проще, и при этом в большинстве случаев оно будет эффективнее наземных обработок, поскольку зачастую на момент их проведения оптимальная фаза бывает упущена. К тому же нужно загонять опрыскиватель в поле, а это, ко всему прочему, дополнительный расход ГСМ и амортизация.

Три года назад в портфеле компании BASF появился инсектицидный протравитель ПОНЧО, зарегистрированный на подсолнечнике и кукурузе. Семена, обработанные этим препаратом, можно приобрести как у семенных компаний, так и найти в портфеле BASF.

## Разница в деталях

ПОНЧО содержит действующее вещество клотианидин, которое относится к нециклическим неоникотиноидам и является инсектицидом контактного, кишечного и системного действия, что позволяет защищать не только семена, но и молодые проростки растений на самых ранних и наиболее уязвимых стадиях развития.

Как известно, химическая структура вещества определяет его свойства и поведение в окружающей среде, в том числе растениях, а также степень воздействия на целевые объекты. При этом у клотианидина она отличается от некоторых других, более ранних неоникотиноидов, представленных на российском рынке. Главная особенность заключается в том, что клотианидину не требуется частичное расщепление в насекомых и тканях растений кольца шестикомпонентной кольцевой системы до нециклического соединения. Благодаря этому ПОНЧО очень быстро начинает действовать на вредителя.

Кроме того, в отличие от некоторых других представителей группы неоникотиноидов, коэффициент липофильности клотианидина положителен. Это липофильное вещество, благодаря чему эффективность его поглощения корнями растений и транслокация в растении выше в сравнении с гидрофильными веществами. Меньшая растворимость в воде и более высокая степень поглощения органическим веществом почвы в сравнении с некоторыми другими неоникотиноидами позволяют клотианидину успешно сохраняться в прикорневой зоне растений, обеспечивая длительную активность.

## Спектр действия

Протравливание семян ПОНЧО позволяет защитить как семя, так и молодое растение.

## ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОТЛИЧНЫЙ КОНТРОЛЬ ШИРОКОГО СПЕКТРА ПОЧВЕННЫХ И НАЗЕМНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

На протяжении минимум двух недель после всходов ПОНЧО обеспечивал эффективную защиту растений кукурузы от южного серого долгоносика и полосатой хлебной блошки.

### Контроль (без обработки инсектицидным протравителем)



Краснодарский край, 2022 г.

### ПОНЧО (клотианидин, 600 г/л)



Южный серый долгоносик



Полосатая хлебная блошка

### Протравитель на основе тефлутрина (80 г/л) и тиаметоксама (200 г/л)



## ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ

На протяжении минимум четырех недель после всходов ПОНЧО обеспечивал эффективную защиту растений кукурузы от пьявицы. На стадии десяти листьев без обработки инсектицидными протравителями наблюдалось повреждение кукурузы пьявицей до шестого листа включительно. На растениях, обработанных инсектицидным протравителем, содержащим тефлутрин (80 г/л) и тиаметоксам (200 г/л), были обнаружены повреждения пьявицей до 4-го листа включительно. В варианте с обработкой семян протравителем ПОНЧО, содержащим клотианидин (600 г/л), присутствовали единичные повреждения пьявицей не выше 3-го листа.

### Контроль (без обработки инсектицидным протравителем)



Краснодарский край, 2022 г.

### ПОНЧО (клотианидин, 600 г/л)



### Протравитель на основе тефлутрина (80 г/л) и тиаметоксама (200 г/л)



Пьявица

Клотианидин — системное действующее вещество, которое активно перемещается по тканям проростков и молодых растений из обработанных семян. Это позволяет контролировать широкий спектр почвообитающих и наземных вредителей.

Так, клотианидин эффективен против представителей отрядов жесткокрылых (щелкуны, блошки, чернотелки, долгоносики, пластинчатосые жуки), чешуекрылых (совки), двукрылых (мухи), полужесткокрылых (тли, цикадки) и ряда других вредителей.

Препарат воздействует на насекомых при попадании в желудочно-кишечный тракт после поедания растения, а также при контакте с насекомым. Клотианидин эффективно блокирует передачу нервных импульсов насекомым, что приводит к параличу, а затем гибели вредителей.

В России ПОНЧО зарегистрирован на подсолнечнике против проволочников и долгоносиков в норме 4,5–6 л/т при норме расхода рабочей жидкости 16 л/т.

На кукурузе ПОНЧО зарегистрирован против проволочников в норме 3–3,5 л/т с расходом рабочей жидкости 13,5 л/т. При соблюдении данных рекомендаций инсектицид не токсичен для растений.

## Не только эффективно, но и удобно

Жидкая препаративная форма ПОНЧО — концентрат суспензии, способствует аккуратному отмериванию дозы, экономит время при обработке семян: в отличие от порошковых формуляций его не нужно предварительно растворять.

Кроме того, препаративная форма протравителя препятствует пылеобразованию. ПОНЧО не летуч, и сам продукт, и семена, обработанные им, при соблюдении стандартных мер защиты не вызывают раздражения кожных покровов и органов дыхания операторов и механизаторов, работающих с посевным материалом.

Благодаря высокой концентрации действующего вещества (600 г/л) ПОНЧО требуется меньше места для хранения, равно как и контейнеров препарата для утилизации.

Также важно отметить, что протравитель от BASF комбинируется с другими компонентами баковых смесей, в частности, фунгицидами для обработки семян.

## СПЕЦИАЛИСТЫ // АГРОСЕРВИС ОТДЕЛА СЕМЯН

# Агросервис семян компании BASF: даже самые сложные вопросы не останутся без ответа

Каждый полевой сезон приносит с собой новые вызовы и каждый из них уникален. То же самое можно сказать и о гибридах — к каждому нужно найти свой подход. В этом сельхозпроизводителям готова помочь команда Агросервиса семян компании BASF. Чем занимаются специалисты отдела, и какими знаниями они готовы поделиться?

Каждый год специалисты BASF проводят множество внутренних обучений, закладывают опыт, обмениваются мнениями, посещают хозяйства и собирают опыт по всей России, стараясь преумножить свои знания. Это

особенно важно для компании, которая еще три года назад занималась только поставками химических средств защиты растений.

Для углубленного изучения новых продуктов в 2020 году в компании был соз-

дан отдел Агросервиса семян, основными целями работы которого являются: сбор и распространение информации о гибридах среди сотрудников и клиентов, а также позиционирование продуктов на рынке.

Задачи, стоящие перед новым отделом в компании отражены на диаграмме (см. стр. 3).

Агросервис направления Семена компании BASF — это команда высококвалифицированных специалистов, кото-

## СПЕЦИАЛИСТЫ

## // АГРОСЕРВИС ОТДЕЛА СЕМЯН



рая ежегодно консультирует множество хозяйств по всей стране. Она помогает сельхозпроизводителям максимально раскрыть потенциал продуктивности гибридов с учетом их генетических особенностей и условий, складывающихся в течение сезона. Специалисты BASF уверены: каждому полю и каждому гибриду нужен индивидуальный подход. Только так можно добиться максимальной урожайности, снизить затраты на производство и получить хорошую прибыль.

Для того чтобы предоставить сельхозпроизводителям наиболее полную информацию о своих продуктах, команда Агросервиса направления Семена постоянно проходит обучение и закладывает множество опытов.

Так, в течение этого сезона на базе Демо- и АгроЦентров BASF специалисты экспериментировали с нормами высева, а также с различными вариантами ширины междурядий. Дополнительно были проведены количественные наблюдения: замеры высот гибридов рапса и подсолнечника, оценка общего состояния культур, фаз вегетации. Кроме того, в динамике отслеживалось влияние комплекса факторов на рост и развитие растений.

Полученными знаниями специалисты BASF делятся с клиентами в рамках различных мероприятий, так как опыты нужны для того, чтобы предоставить ответы на интересующие фермеров трудные вопросы. Однако и вне формата полевых встреч они всегда готовы помочь советом.

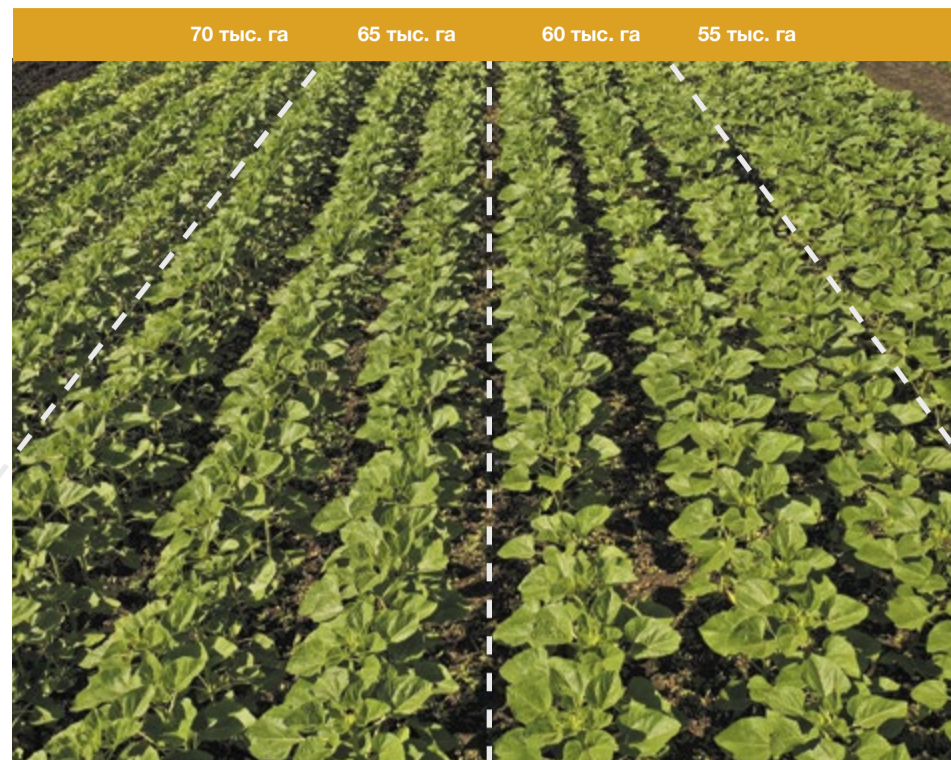
## Контакты

Копылова Анастасия	<a href="mailto:anastasija.kopylova@basf.com">anastasija.kopylova@basf.com</a>	+7 (916) 570-31-55
Александров Юрий	<a href="mailto:yuriy.alexandrov@partners.basf.com">yuriy.alexandrov@partners.basf.com</a>	+7 (987) 936-93-00
Гужвин Сергей	<a href="mailto:sergey.guzhvin@partners.basf.com">sergey.guzhvin@partners.basf.com</a>	+7 (961) 270-71-31
Гайворонский Евгений	<a href="mailto:evgeniy.gavoronskiy@partners.basf.com">evgeniy.gavoronskiy@partners.basf.com</a>	+7 (985) 430-42-62



Обучение в ДемоЦентре, 25.08.2022

## Влияние густоты стояния (нормы высева) на урожайность



Микроделяночные опыты, подсолнечник, ДемоЦентр BASF Пенза

## Clearfield® Plus: ОРИЕНТИР НА МАКСИМУМ!

Clearfield® Plus — это уникальная система защиты подсолнечника от сорняков, состоящая из двух компонентов: гербицида ЕВРО-ЛАЙТНИНГ® ПЛЮС и устойчивых к нему гибридов, полученных методом традиционной селекции. Это удобное решение, позволяющее всего одной послеуборочной обработкой обеспечить чистые посевы вплоть до конца уборки!

Гербицид ЕВРО-ЛАЙТНИНГ ПЛЮС уничтожает однолетние и двудольные однолетние сорняки, включая такие трудноконтролируемые виды как амброзия, канатник, марь белая. Препарат также эффективно подавляет многолетние сорняки.

Кроме того, ЕВРО-ЛАЙТНИНГ ПЛЮС обеспечивает непревзойденный контроль заразики всех рас, даже самых агрессивных. Территория распространения этого растения-паразита расширяется с каждым годом. При этом лишь с помощью только генетики эту проблему, увы, не решить. Производственная система Clearfield Plus является на сегодняшний день

наиболее эффективным и надежным способом контроля заразики, об этом говорят данные многочисленных опытов как в России, так и за рубежом.

Еще одно достоинство ЕВРО-ЛАЙТНИНГ ПЛЮС — удобство применения. Поскольку гербицид применяется по вегетации, это дает возможность агроному выбрать наиболее уязвимую фазу развития сорняков.

К тому же благодаря инновационной препаративной форме, ЕВРО-ЛАЙТНИНГ ПЛЮС имеет гибкую норму расхода. При этом эффективность препарата остается на высочайшем уровне. В состав ЕВРО-ЛАЙТНИНГ ПЛЮС включены специально разработанные вспомогательные компоненты, обеспечивающие его надежное закрепление на поверхности растений, высокую скорость проникновения и распределения в растительных тканях. Все это позволяет без снижения гербицидной эффективности уменьшить количество действующего вещества на гектар вплоть до 20 % и таким образом уменьшить пестицидную нагрузку.

## ГЕРБИЦИД

## // АКРИС®

## АКРИС®: защита вне конкуренции

**Гербицид АКРИС обеспечивает надежный контроль широкого спектра сорняков даже в условиях недостаточного увлажнения почвы. Какими еще достоинствами обладает препарат, и как он показал себя в сезоне 2022?**

## Стабильный результат

Для подсолнечника крайне важно обеспечить чистоту посевов от сорняков в начале вегетации. Очень часто для этой цели используются почвенные гербициды, которые при выпадении осадков создают защитный экран. Но с такими препаратами, ввиду прямой зависимости их эффективности от наличия влаги в почве, агрономов не всегда получается добиться необходимого результата. Впрочем, есть приятные исключения, и это — гербицид АКРИС от BASF, который работает даже при недостаточном увлажнении почвы. Кроме того, данные многолетних исследований подтверждают его более высокую на фоне других почвенных дождевых гербицидов биологическую эффективность.

В состав АКРИС входят два сильнейших действующих вещества из разных химических классов — усовершенствованный диметенамид-П и тербутилазин.

Что дает такая комбинация? Во-первых, диметенамид-П свойственна более высокая эффективность в отношении сорняков, чем у других представителей хлороацетамидов. Во-вторых, благодаря прекрасной растворимости в воде и более низкому коэффициенту связывания в почве для формирования защитного экрана ему требуется минимальное количество почвенной влаги. Далеко не каждый почвенник может этим похвастаться! Так, для активации АКРИС достаточно всего 5–6 мм осадков или от 10 % почвенной влаги! Гербицид не требует заделки в почву! Препарат закрепляется в верхнем слое почвы на глубине 3–5 см и не промывается в нижние слои. Кроме того, препарат способен к реактивации при выпадении осадков до 10 дней после внесения, что позволяет успешно бороться с последующими волнами сорняков.

В свою очередь, другое действующее вещество в составе АКРИС — тербути-

лазин, расширяет спектр действия гербицида. Он позволяет намного лучше контролировать двудольные сорняки, в том числе такие трудноискоренимые как амброзия и канатник, а также усиливает действие диметенамида-П на прорастающие злаковые сорняки. В результате препарат обеспечивает надежный контроль как однолетних злаковых, так и двудольных сорняков в посевах подсолнечника.

## Один для всех

Однако высокая биологическая эффективность — не единственное преимущество АКРИС. Любой производитель знает, что не все гербициды можно применять для защиты классического и кондитерского подсолнечника, поскольку они не терпят к себе «жесткого» обращения.

АКРИС работает чрезвычайно бережно и не оказывает фитотоксического эффек-

та на культуру даже при выпадении большого количества осадков! В АгроЦентре BASF Краснодар в 2021-м году даже проводили опыт с имитацией таких условий. Препарат показал себя образцово «при выпадении» 40 мм осадков (см. стр. 4).

Таким образом, можно смело утверждать, что АКРИС подходит для защиты как классического масличного, так и кондитерского подсолнечника.

При этом он безопасен для последующих сельскохозяйственных культур в севообороте. После применения этого гербицида можно высевать абсолютно любую культуру, включая нут.

## Итоги сезона

Высокая биологическая эффективность гербицида АКРИС была подтверждена в самых разных почвенно-климатических условиях! Например, в АгроЦентре BASF Краснодар благодаря безупречной ра-

## ГЕРБИЦИД

## АКРИС®

боте препарата и, как результат, чистым посевам удалось получить прибавку урожая подсолнечника в размере 10,7 ц/га по сравнению с контролем без обработки (норма расхода 3 л/га).

## Контроль без обработки



## АКРИС 3,0 л/га



АгроЦентр BASF Краснодар, 2022 год

Здесь же в 2022-м году оценивали биологическую эффективность АКРИС в сравнении с конкурентными гербицидами. Так, в контрольном варианте преобладали следующие сорняки: марь белая, амброзия польнолистная, щирица запрокинутая, дурнишник, канатник Теофраста. Кроме того, отмечалось наличие злаковых видов (просо куриное). Обработка АКРИС проводилась в двух нормах расхода: 2,5 и 3,0 л/га — средней и максимальной. Результаты показали, что препарат хорошо справился с основным составом сорной растительности. Конкурентные препараты по аналогии также применялись в двух нормах расхода: в первом случае это 3,5 и 4,0 л/га, во втором — 3,0 и 4,0 л/га. Однако их эффективность была заметно ниже. Препарат 1 на фоне АКРИС сработал недостаточно хорошо против канатника Теофраста и щирицы. Кроме того, в этом варианте отмечалось активное зарастание посевов амброзией. Препарат 2 и вовсе пропустил щирицу, а биологическая эффективность против канатника Теофраста составляла 65–70 %.

## Сразу после сева



АгроЦентр BASF Краснодар, 2021 год, опыт с имитацией обильных осадков (40 мм)

Таким образом, применение АКРИС позволило получить максимальную прибавку урожая на фоне гербицидов-конкурентов. В варианте с нормой расхода 3,0 л/га она, к слову, была самой высокой: 23,3 ц/га по отношению к контролю. В конечном счете выручка составила 52 тыс. руб. с учетом затрат на препарат.

Аналогичный опыт был заложен в АгроЦентре BASF Липецк. Как и на делянках краснодарского АгроЦентра, фон засорения в контрольном варианте был высоким. В основной массе доминировали те же сорняки: марь белая, щирица, просо куриное. Однако и здесь АКРИС независимо от нормы расхода продемонстрировал высочайшую биологическую эффективность несмотря на сложные условия поздней уборки. Прибавка урожая в вариантах с обработкой этим гербицидом была максимальной на фоне препаратов-конкурентов: + 5,9 ц/га по отношению к контролю.

Результаты демоопытов, полученные в АгроЦентре BASF Липецк в 2022-м году, тоже впечатляют! Здесь подсчитали, что обработка АКРИС позволяет сохранить от 10 до 13 ц/га маслосемян в сравнении с делянками без гербицидных обработок!

Но еще больше поражает другая цифра: согласно опытным данным, за счет применения этого гербицида можно спасти в среднем до 40 % урожая подсолнечника! Неудивительно, что все чаще российские аграрии стали отдавать предпочтение АКРИС, поскольку этот гербицид является не только универсальным, но еще и, безусловно, выгодным решением для защиты любого подсолнечника.

Reliable Activation — программа анализа осадков для правильного применения гербицида



## Прорастание



## Фаза семядолей



## Биологическая эффективность применения АКРИС и конкурентных препаратов

## Контроль без обработки



## АКРИС 2,5 л/га



## Гербицид сравнения 1, 4,0 л/га



## АКРИС 3,0 л/га



## Гербицид сравнения 2, 4,0 л/га



АгроЦентр BASF Краснодар, 2022 год

## СЛОВО ЭКСПЕРТАМ BASF

## АКРИС®



Дмитрий Шаповалов, специалист по развитию рынка, регион Юг

**— Действительно ли АКРИС требует меньше влаги для активной работы? Поделитесь, пожалуйста, своим опытом.**

— Это, действительно, так! Первые испытания препарата в АгроЦентре Краснодар проходили в 2020 году. Этот год характеризовался достаточно засушливой весной: на период с марта по 5 мая выпало

всего 33 мм осадков. Естественно, в таких условиях говорить об отличном действии почвенных гербицидов не приходится. Однако в варианте с применением АКРИС мы отметили меньшее развитие таких сорняков как горец почечуйный, щирица, просо и щетинник, чем в вариантах с конкурентными гербицидами. Это было заметно невооруженным глазом не только специалистам АгроЦентра, но и посетителям. Таким образом, для активной работы АКРИС требовалось гораздо меньшее количество почвенной влаги, чем конкурентам.

**— Какие сорняки хорошо контролирует гербицид АКРИС?**

— Гербицид АКРИС при правильном применении и наличии достаточного количества влаги в почве отлично контролирует в условиях Краснодарского края такие сорняки как просо куриное, амброзия, щирица (виды), горец почечуйный. Кроме того, достаточно неплохой сдерживающий эффект он оказывает в отношении такого опасного сорняка как канатник Теофраста. Надо отметить, что эффективность любых почвенных гербицидов против него довольно низкая.

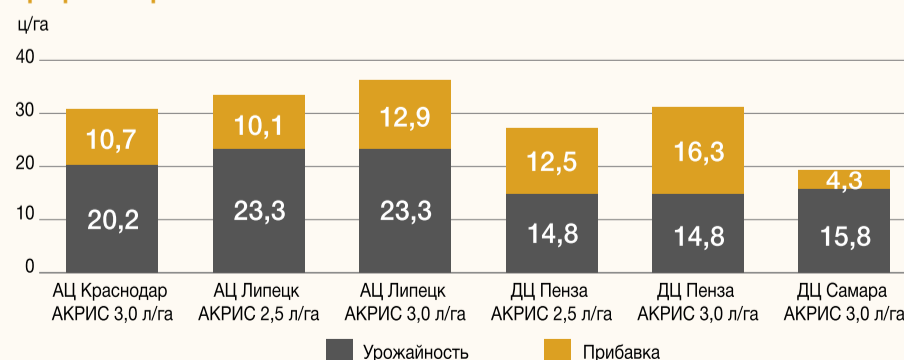
## ГОВОРЯТ ПРАКТИКИ



Лазарев Игорь Иванович, главный агроном сельхозпредприятия «Коломейцево», Краснодарский край

**М**ы применяли почвенный гербицид АКРИС в дозировке 3 литра на гектар при норме рабочего раствора 300 л/га. После использования почвенника, спустя 3–4 недели, проводили междурядные культивации. По состоянию поля мы увидели, что препарат показал себя отлично, очень им довольны. На следующий сезон планируем вводить АКРИС в производство.

## График 1. Урожайность с АКРИС



Опыты BASF, Россия, 2022 год

НОВИНКИ ОТ BASF

// АРХИТЕКТ®

# АРХИТЕКТ®: персональный архитектор ваших полей

Управлять ростом подсолнечника, снизить зависимость культуры от неблагоприятных стрессовых факторов в процессе вегетации и при этом обеспечить надежную защиту от основных листостебельных болезней — звучит как фантастика. Однако с уникальным препаратом от BASF, получившим символическое название АРХИТЕКТ, — сегодня это реальность. Главное — применить его правильно!

## Поле мечты

АРХИТЕКТ — первый на рынке регулятор роста, или правильнее сказать, морфорегулятор с фунгицидным действием для подсолнечника. Препарат оптимизирует архитектуру, позволяя получить растения с повышенной устойчивостью к стрессовым факторам, а также обеспечивает защиту посевов от основных листостебельных заболеваний.

Если говорить непосредственно о рострегулирующем эффекте, то работа АРХИТЕКТ в поле видна невооруженным глазом. Растения подсолнечника, обработанные этим препаратом, за счет сокращения первых 3–5 междоузлий ниже на 15–30% и при этом однородны по высоте, имеют более толстый и крепкий стебель. Все это значительно облегчает уборку урожая, а также минимизирует его потери.

Ко всему прочему у растений, с которыми поработал АРХИТЕКТ, в большую сторону отличается и размер листовой пластины, что способствует увеличению диаметра корзинки (в среднем на 1–2 см) и ее выполненности семенами высокого качества. Ну а если в прямом смысле слова копнуть поглубже, можно увидеть мощно развитую корневую систему с большим количеством прикорневых волосков, за счет чего лучше усваиваются вода и питательные вещества.

Совокупность всех этих свойств препарата позволяет культуре максимально раскрыть потенциал урожайности, а предпринятию — получить более высокую прибыль.

## Сила трех

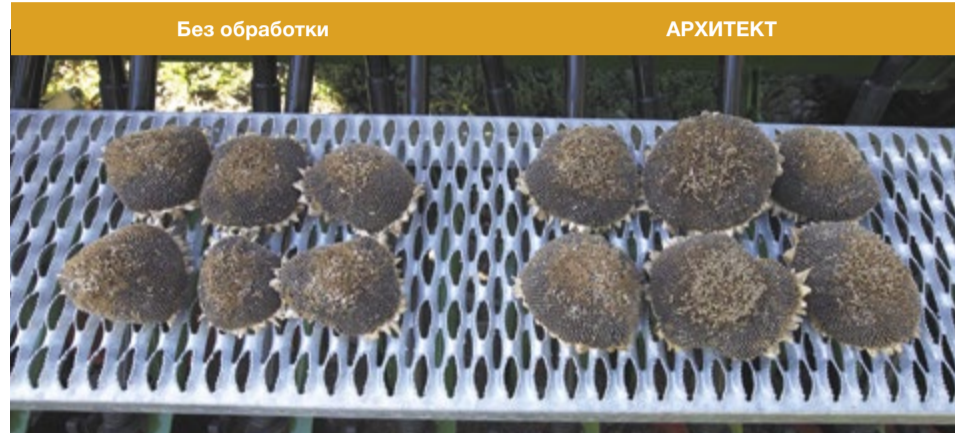
В составе АРХИТЕКТ три действующих вещества: мепикват-хлорид (150 г/л), прогексадион кальция (25 г/л) и пиракlostробин (100 г/л). Первые два обладают рострегулирующим действием. Их комбинация как раз и обеспечивает реализацию основной функции препарата — оптимизации архитектуры подсолнечника. И в этом плане действующие вещества успешно дополняют друг друга.

Так, мепикват-хлорид обладает системной подвижностью и является ингибитором биосинтеза гормона вегетативного роста растений — предшественника гиббереллиновой кислоты. Он отвечает за сокращение длины междоузлий, что приводит к снижению высоты растений. Кроме того, мепикват-хлорид способствует улучшению жизнеспособности корневой системы и усиливает генеративное развитие растений.

Прогексадион кальция также замедляет вегетативное развитие растений,



Опыты BASF, Россия, 2020–2022 гг.



поскольку выступает в качестве ингибитора гиббереллиновой кислоты. Помимо этого он подавляет биосинтез этилена, что позволяет сохранить хлоропласты неповрежденными, и обеспечивает протекание процесса фотосинтеза в нормальном режиме. А вот синтез флавоноидов прогексадион кальция, напротив, активизирует, в результате чего повышается устойчивость растений к абиотическим стрессам.

Таким образом, благодаря совместной работе этих действующих веществ формируются более низкие и при этом сильные растения с мощной корневой системой и хорошим иммунитетом к стрессовым факторам окружающей среды.

Но в АРХИТЕКТ есть еще и третье действующее вещество, обладающее фунгицидной активностью, — пиракlostробин, который эффективнее других стробилуринов борется с ключевым спектром листостебельных заболеваний подсол-

нечника, таких как альтернариоз, фомоз, фомопсис, ржавчина. Механизм действия пиракlostробина основан на угнетении митохондриального дыхания. Он ингибирует прорастание спор, рост ростковых трубок, блокирует образование аппресориев. При этом сначала действующее вещество связывается с восковым слоем листьев, формируя защитный экран, препятствующий заражению. Затем, благодаря трансламнарной активности, пиракlostробин проникает в ткани растения. Таким образом, обеспечивается надежный и продолжительный контроль (в среднем три недели) основных болезней подсолнечника.

Не стоит забывать и о том, что пиракlostробин помимо фунгицидной активности обладает физиологическим эффектом, повышая устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды.

Результат такой слаженной работы впечатляет: сильные, здоровые посевы

подсолнечника с оптимальной архитектурой. Как итог — повышение урожайности и качественных характеристик маслосемян.



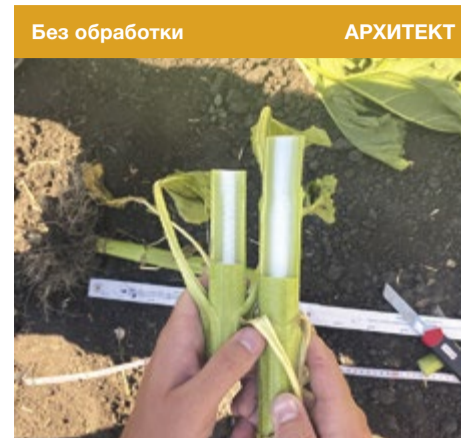
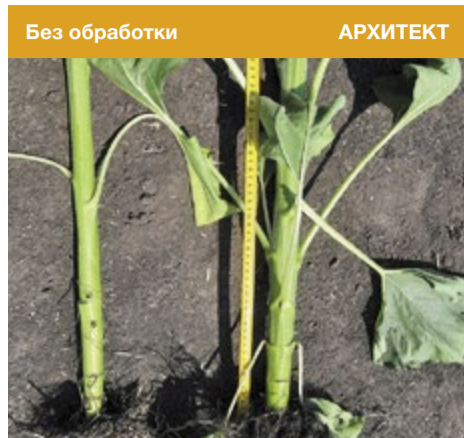
АгроЦентр BASF Липецк, 2022 год



ДемоЦентр BASF Самара, 2022 год

НОВИНКИ ОТ BASF

АРХИТЕКТ®



АгроЦентр BASF Липецк, 2021–2022 гг.

Особенности применения

Однако для того чтобы получить максимальный результат от применения препарата, его нужно вносить правильно. Обязательным условием при этом является одновременное использование Турбо (специального сульфата аммония) в соотношении 2:1 (например, 1,5 л /га АРХИТЕКТ + 0,75 кг/га Турбо) для приготовления рабочего раствора. Необходимость следования этой рекомендации наглядно демонстрируют результаты опытов ДемоЦентра BASF Самара, полученные в 2022 году. Они показали, что при внесении АРХИТЕКТ без Турбо препарат будет работать только как фунгицид. Рострегулирующий эффект в этом случае отсутствует, что напрямую сказывается на продуктивности подсолнечника: в варианте без Турбо прибавка урожая составила 2,3 ц/га, в то время как при их совместном использовании — 4,2 ц/га (табл. 1).

Все дело в том, что ионы кальция делают воду жесткой. В свою очередь, жесткая

вода (рН 5–12) с высоким содержанием минеральных солей, например, карбонатов кальция и магния, затрудняет растворение одного из действующих веществ препарата — прогексадиона кальция, снижая его биологическую эффективность. Функция Турбо — связать свободный кальций в воде, освободить от него молекулы прогексадиона и таким образом обеспечить эффективную работу действующего вещества. С чем он успешно справляется.

При приготовлении рабочего раствора первым в бак опрыскивателя добавляется Турбо при постоянном помешивании, затем — АРХИТЕКТ. Полученную смесь нужно полностью использовать, ее хранение не допускается. Именно поэтому готовить рабочий раствор необходимо непосредственно перед применением. Рекомендуемая норма расхода — 200–300 л/га.

Вносить АРХИТЕКТ нужно однократно, в фазу 6–8, максимум 10 настоящих листьев подсолнечника, что обычно соответствует началу вытягивания первого

междоузлия. Кроме того, в этот период происходит интенсивное формирование корневой системы подсолнечника и будущего габитуса растений, а также начинается закладка генеративных органов. Вместе с тем фомозом, фомопсисом и другими опасными болезнями культура чаще всего поражается в фазу 6–10 настоящих листьев. Поэтому на этом этапе крайне важно предотвратить развитие болезни.

Норма расхода АРХИТЕКТ составляет от 1 до 1,5 л/га и подбирается индивидуально с учетом почвенно-климатических условий и рекомендаций специалистов BASF. Оптимальный диапазон температур для применения препарата — от +5 до +25 °С.

При этом не рекомендуется использовать АРХИТЕКТ в экстремальных условиях. Так, если за неделю до предполагаемой обработки установилась температура выше +40 °С и не ожидается ее снижение до приемлемых значений в течение 10–15 дней, от применения препарата целесообразно отказаться.

Есть и еще одно важное условие для эффективной работы АРХИТЕКТ: его нельзя смешивать со средствами защиты растений, макро- и микроудобрениями, так как это грозит потерей рострегулирующих свойств продукта.

Опыты ДемоЦентра BASF Самара, проведенные в 2022 году, убедительно это доказывают. Так, при использовании АРХИТЕКТ + Турбо (1,5+0,75 л/га) прибавка была максимальной и составила 4,2 ц/га. При добавлении в эту баковую смесь удобрения Бион 10:40:10 она снизилась более чем в два раза — до 1,8 ц/га, а при совместном применении с карбамидом — и вовсе отсутствовала (табл. 2).

Кроме того, снижение эффективности АРХИТЕКТ при его одновременном использовании с другими пестицидами, в частности с гербицидом ЕВРО-ЛАЙТНИНГ® ПЛЮС, а также бором, подтвердили результаты другого опыта в АгроЦентре Липецк. Разница в урожайности превышала 3 ц/га и не в пользу баковых смесей (график 1).

АРХИТЕКТ — это выгодно!

Как показали данные многочисленных испытаний, за счет синергии рострегулирующего и фунгицидного действия АРХИТЕКТ дает возможность сохранить в среднем до 21 % урожая. Это подтверждают результаты опытов компании не только в разных странах мира, но и в Агро- и ДемоЦентрах BASF на территории России (график 2).

График 1. Урожайность в зависимости от соблюдения рекомендаций по применению

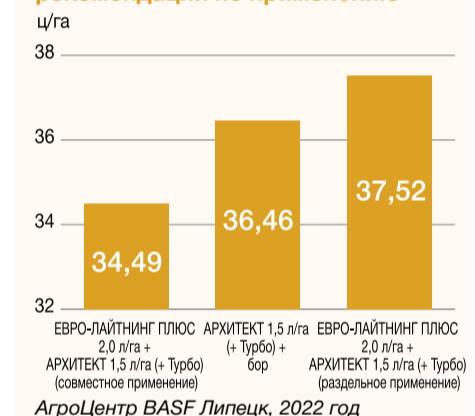


Таблица 1. Внесение АРХИТЕКТ без Турбо — потери рострегулирующего эффекта как визуально, так и в прибавке к урожайности. Препарат работает только как фунгицид

Препараты	Норма расхода, л/га	Стадия развития культуры	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Примечания
Контроль			21,6		
АРХИТЕКТ + Турбо	1,5 + 0,75	GS 31	25,7	4,2	2,07 ° 15 °С
АРХИТЕКТ без Турбо	1,5	GS 31	23,9	2,3	2,07 ° 15 °С

ДемоЦентр BASF Самара, 2022 год

Таблица 2. АРХИТЕКТ: влияние баковых смесей и нормы расхода на эффективность

Препараты	Норма расхода, л/га	Стадия развития культуры	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га	Примечания
Контроль			21,6		
АРХИТЕКТ + Турбо	1,5 + 0,75	GS 31	25,7	4,2	2,07 ° 15 °С
АРХИТЕКТ + Турбо + Бион Квант	1,5 + 0,75 + 0,25	GS 31	23,9	2,4	2,07 ° 15 °С
АРХИТЕКТ + Турбо + Бион 10:40:10	1,5 + 0,75 + 1	GS 31	23,4	1,8	2,07 ° 15 °С
АРХИТЕКТ + Турбо + Карбамид	1,5 + 0,75 + 10	GS 31	21,6	0,0	2,07 ° 15 °С

ДемоЦентр BASF Самара, 2022 год

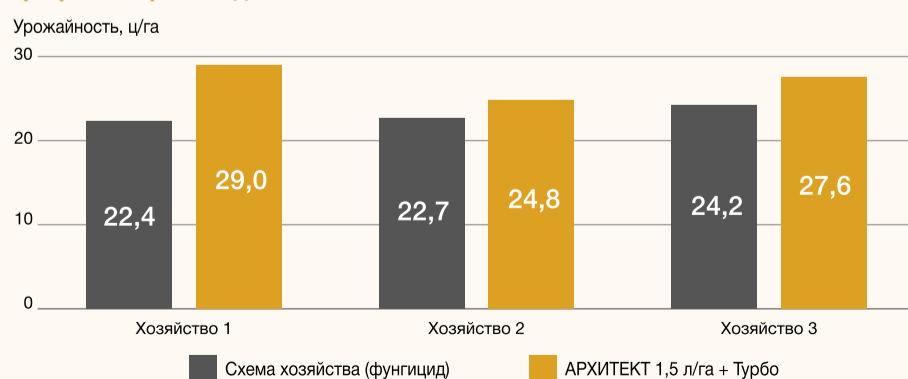


Краснодарский край, 2022 год



Краснодарский край, 2022 год

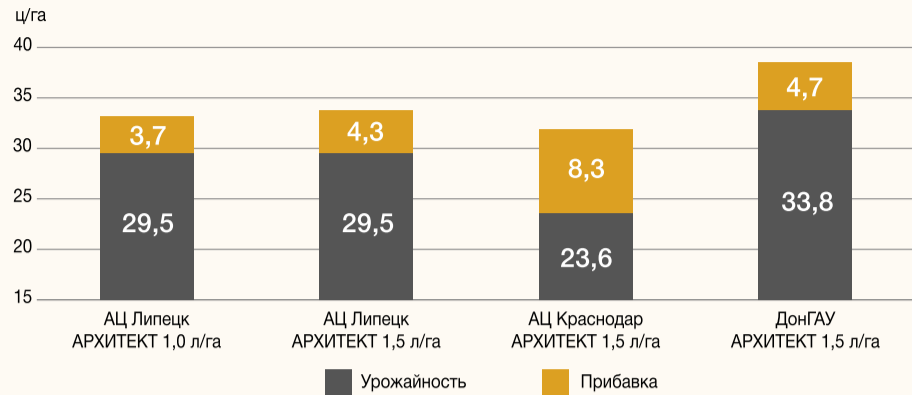
График 2. Производственные опыты



Регион Юг, 2021 год

**НОВИНКИ ОТ BASF // АРХИТЕКТ®**

**График 3. Урожайность с АРХИТЕКТ в разных регионах России**



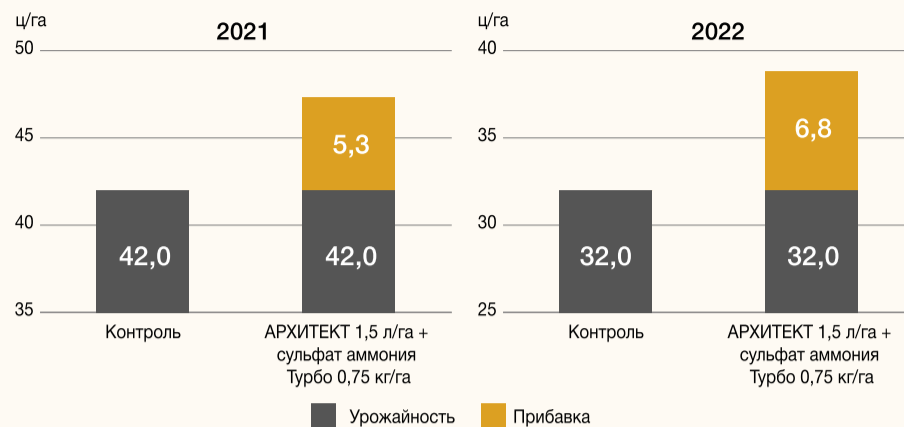
Опыты BASF, Россия 2020 год (АРХИТЕКТ везде применялся с Турбо в соотношении 2:1)

Во всех опытах при правильном применении наблюдалось влияние АРХИТЕКТ на морфологические параметры растений: снижение высоты, утолщение стебля, укорачивание междоузлий, более мощная корневая система. Кроме того, у них отсутствовали признаки поражения заболеваниями. В зависимости

от почвенно-климатических условий регионов, в которых проводились эксперименты, прибавка урожая составляла от 3,7 до 8,3 ц/га (график 3).

Так, например, в АгроЦентре BASF Липецк, по результатам непростого сезона 2022, благодаря обработке АРХИТЕКТ + Турбо удалось дополнительно получить

**График 4. Урожайность с АРХИТЕКТ в АгроЦентре BASF Липецк**



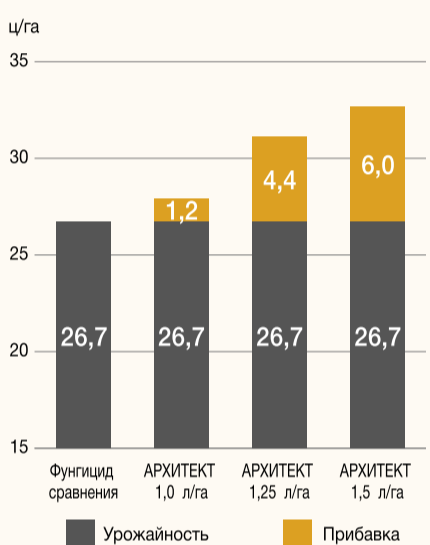
6,8 ц/га (5,3 ц/га в 2021 году) (график 4).

А в ДемоЦентре Пенза в 2022 году прибавка урожая, на делянках где применялся препарат в норме 1,5 л/га + ТУРБО 0,75 кг/га, составила 5,7 ц/га по сравнению с контролем без обработки. Приятный бонус — дополнительная выручка в размере 8 300 руб.

Более того, сами аграрии говорят о том, что эффект от применения препарата АРХИТЕКТ смог превзойти все их ожидания.

В одном из хозяйств юга нашей страны прибавка урожая по факту составила 29 % по сравнению с обычными фунгицидами!

**Результаты опытов и экономическая эффективность**

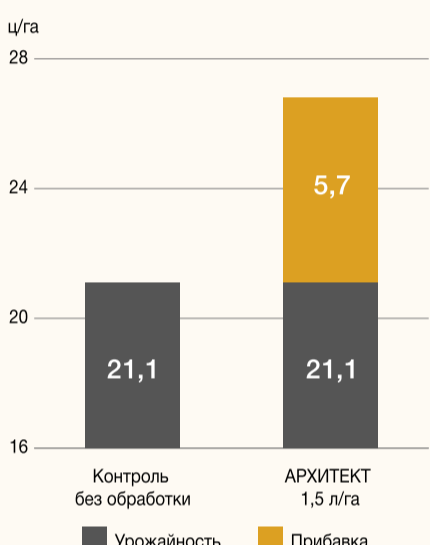


ДемоЦентр BASF Пенза, 2021 год

Цена на подсолнечник = 25 000 руб./т

	Фунгицид сравнения	АРХИТЕКТ 1,25 л/га*	АРХИТЕКТ 1,5 л/га*
<b>Выручка</b>			
Урожайность, ц/га	26,7	31,1	32,7
Прибавка урожая, ц/га		4,4	6,0
Итого доп. выручка, руб./га		+11 000	+15 000
<b>Дополнительные затраты</b>			
Стоимость препарата, руб./га (2022)	2 841	4 535 + 175	5 442 + 209
Стоимость опрыскивания, руб./га	300	300	300
<b>Прибыль, руб./га</b>		<b>+5 990</b>	<b>+9 049</b>

\* АРХИТЕКТ применялся с Турбо в соотношении 2:1.



ДемоЦентр BASF Пенза, 2022 год

Цена на подсолнечник = 25 000 руб./т

	Контроль без обработки	АРХИТЕКТ 1,5 л/га*
<b>Выручка</b>		
Урожайность, ц/га	21,1	26,8
Прибавка урожая, ц/га		5,7
Итого доп. выручка, руб./га		+14 250
<b>Дополнительные затраты</b>		
Стоимость препарата, руб./га (2022)		5442+209
Стоимость опрыскивания, руб./га		300
<b>Прибыль, руб./га</b>		<b>+8 299</b>

\* АРХИТЕКТ применялся с Турбо в соотношении 2:1.

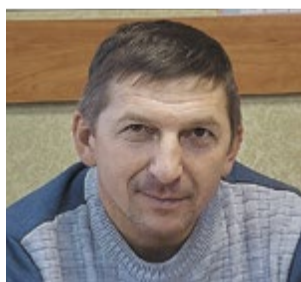
**ГОВОРЯТ ПРАКТИКИ // АРХИТЕКТ®**



Королёв В. П., директор ООО «КФХ Королёва В. П.», Саратовская область

Применили новый продукт для подсолнечника, рострегулятор-фунгицид АРХИТЕКТ. Обработали половину поля (120 га) в фазу 3–4 пары листьев культуры. Другую половину поля обработали базовым фунгицидом с добавлением микроэлемента бор.

При уборке посевов, обработанных АРХИТЕКТ, мы получили 34 ц/га. На 2-ой половине поля — 29,5 ц/га. Прибавка урожая на варианте АРХИТЕКТ составила 4,5 ц/га, это более 13 %. Эффект превзошёл наши ожидания.



Панченко А. И., главный агроном ПСКХ «Новая жизнь», Курская область

В 2022 году совместно с компанией BASF в нашем хозяйстве на посевах подсолнечника закладывали демонстрационную площадку по испытанию первого рострегулятора с фунгицидным действием АРХИТЕКТ.

Продукт АРХИТЕКТ применяли в фазу развития подсолнечника 6–8 листьев. Уже через 10 дней на участке, обработанном АРХИТЕКТ 1,5 л/га + Турбо 0,75 кг/га, при визуальном сравнении растения были ниже, чем на контрольном варианте, с более утолщенным снизу стеблем, а также более интенсивной окраской листьев. К моменту цветения и формирования корзинок растения на участке с АРХИТЕКТ были на 20–30 см ниже по высоте, с более развитым листовым аппаратом и мощной корневой системой. 2022 год был в Курской области не типичным за последние 5 лет. Год обозначился большим количеством осадков, что способствовало более высокому стеблестою культуры. В момент уборки на варианте с применением АРХИТЕКТ практически не обнаружено полегших растений, что позволило убрать испытываемую площадку практически без потерь, в отличие от контроля (хозяйственного варианта).



Лосев С. В., главный агроном ООО «Истоки», Орловская область

В настоящее время подсолнечник является одной из самых рентабельных культур, выращиваемых у нас в хозяйстве. Мы уже достигли неплохих результатов для нашего региона, это урожайность от 3 до 3,5 тонн на гектар. Для того, чтобы пойти дальше, мы решили попробовать внедрить в хозяйстве фунгициды и регуляторы роста. Эту идею мы подсмотрели в АгроЦентре BASF в Липецкой области. Здесь нам представили препарат АРХИТЕКТ, который обладает в своем действии помимо рострегуляции и фунгицидным эффектом. Мы решили опыт этот перенести на свои земли. На сегодняшний день мы визуально наблюдаем на участке с применением препарата АРХИТЕКТ утолщение стеблей подсолнечника, снижение высоты за счет укорачивания междоузлий, также лучшее развитие корневой системы. Данных по урожайности пока нет, но ожидаем, что бункер покажет хороший результат.



Золотов Н. А., генеральный директор ООО «Степные просторы», Самарская область

В 2021 году на площади 5 га посмотрели, как работает новый препарат АРХИТЕКТ, представленный компанией BASF. На посевах, обработанных АРХИТЕКТ, у растений подсолнечника наблюдали более мощную корневую систему, высота растений была ниже в среднем на 7 см, и наблюдался более толстый стебель, листья несколько большего размера и корзины в диаметре больше на 1–2 см. Также наблюдали отсутствие ржавчины. Но главное, урожайность на 3,9 ц/га выше в сравнении с контрольным вариантом!



Локтионов Е. Г., директор ООО «Житница», Ставропольский район, Самарская область

Э то настоящая бомба! Прибавка от применения АРХИТЕКТ может достигать не только 20 %, как об этом говорят специалисты BASF, но и 30 %.

ФУНГИЦИД

// ПИКТОР® АКТИВ

# Фунгицид ПИКТОР® АКТИВ: лучший среди равных

Универсальный фунгицид нового поколения ПИКТОР АКТИВ от BASF появился на рынке относительно недавно, однако уже сумел отлично зарекомендовать себя как надежное средство от самых распространенных болезней на шести культурах, и особенно склеротиниоза. Более того, по эффективности в отношении последнего заболевания он не знает себе равных! Спешим поделиться актуальными результатами испытаний препарата на масличных культурах — подсолнечнике и рапсе, а также эффективными схемами его применения.

## Шесть культур, один препарат

Изменение климата, интенсификация производства и нарушение севооборотов все больше создают риски для развития болезней сельхозкультур, некоторые из которых в годы эпифитотий способны унести вплоть до 100 % урожая. Поэтому крайне важно обеспечить своевременную и качественную защиту посевов.

Так, одним из самых распространенных и опасных не только в России, но и в мире заболеваний является склеротиниоз (белая гниль). Некоторые виды возбудителей этой болезни, в частности *Sclerotinia sclerotiorum*, поражают широкий спектр растений. Среди них такие высокомаржинальные культуры как подсолнечник, рапс, соя, и др. Источником инфекции служат склероции, зимующие в почве, на растительных остатках, в виде примесей присутствующие в массе семян. При этом, согласно данным ученых, они способны сохраняться в почве до 8 лет, а значит, существует высокий риск заражения восприимчивых к этому заболеванию культур.

В связи с перманентным нарушением севооборота эта проблема лишь усугубляется. Специалисты говорят о том, что во многом именно этот факт способствовал увеличению агрессивности патогена и серьезному распространению склеротиниоза в нашей стране в течение последних нескольких лет. И, увы, не только этого заболевания.

Компания BASF, отвечая на запросы аграриев, разработала высокоэффективное решение для контроля основных болезней на шести ключевых культурах — фунгицид ПИКТОР АКТИВ. Препарат зарегистрирован на сое, горохе, кукурузе, сахарной свекле, подсолнечнике, а также на яровом и озимом рапсе и уже успел проявить себя исключительно с положительной стороны.

## Секрет успеха

ПИКТОР АКТИВ содержит два сильнейших в своих классах действующих вещества —

Инфицирование склеротинией может привести к потере до 60 % урожая!



пираклостробин (250 г/л) и боскалид (150 г/л). Подробнее остановимся на каждом из них.

Так, пираклостробин относится к химическому классу стробилурины. Механизм его действия основан на ингибировании митохондриального дыхания. Пираклостробин обладает трансламинарной активностью и отлично контролирует ржавчину на горохе, подсолнечнике; фузариоз, прикорневые и стеблевые гнили в посевах кукурузы; аскохитоз, пероноспороз на сое; альтернариоз, фомоз и фомопсис на подсолнечнике и рапсе.

Второе действующее вещество — боскалид — является представителем класса карбоксамиды, или SDHI. Механизм его действия основан на ингибировании сукцинатдегидрогеназы в митохондриальной

цепи транспорта электронов. Боскалид блокирует ключевой этап дыхания клеток в комплексе II, в результате чего нарушается энергоснабжение патогенов. Он подавляет прорастание спор, рост ростковых трубок, препятствует образованию апресориев. Боскалид обладает системным действием и проявляет высокую эффективность в отношении грибов родов *Alternaria*, *Botrytis*, *Mycosphaerella*, *Sclerotinia* и видов, вызывающих настоящую мучнистую росу. Более того, это действующее вещество — одно из немногих, способных эффективно бороться со склеротиниозом.

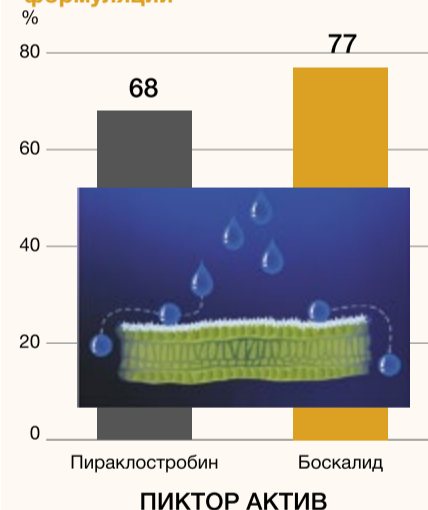
Такой синергизм не только обеспечивает высокую эффективность против многих распространенных заболеваний, но и надежную профилактику резистентности со стороны патогенов. Двойной механизм действия на дыхание прорастающей споры блокирует возможность формирования резистентности, чего не скажешь о других фунгицидах, зарегистрированных в данном сегменте.

Еще одно неоспоримое преимущество ПИКТОР АКТИВ — усовершенствованная формуляция, что обеспечивает его отличную дождеустойчивость и оказывает пролонгированное действие и защиту. Даже если спустя три часа после внесения (график 1) препарата пройдут сильные дожди, около 70–80 % действующих веществ сохранится на поверхности листьев. Таким образом, с ПИКТОР АКТИВ можно не беспокоиться о результате — он всегда будет на высоте!

## Количество и качество

Также стоит отметить, что ПИКТОР АКТИВ принадлежит к семейству AgCelence-препаратов компании BASF, что обуслав-

График 1. Дождеустойчивость формуляции



ливает его мощный физиологический эффект. Применение препарата позволяет получить прибавку к урожайности даже при отсутствии видимых признаков болезни в поле.

Продукты линейки AgCelence® увеличивают урожайность культур различными способами. Прежде всего, они ускоряют процесс фотосинтеза. Растения, обработанные продуктами AgCelence, содержат больше хлорофилла, что позволяет им более эффективно ассимилировать углекислый газ и преобразовывать его в углеводы. Кроме того, они способствуют улучшению ассимиляции азота и сокращают выработку гормона этилена. Все это позволяет снизить воздействие таких стрессовых факто-

## Универсальный фунгицид нового поколения

для применения на широком спектре высокомаржинальных культур

Действующие вещества Пираклостробин 250 г/л + Боскалид 150 г/л

Культуры



соя горох сахарная свёкла подсолнечник рапс озимый и яровой кукуруза

Норма расхода, л/га и кратность применения

0,6–0,8 (1) 0,6–0,8 (1) 0,6–0,8 (1) 0,6–0,8 (1–2) 0,6–0,8 (1) 0,8–1,0 (1)

## Ярко выраженный AgCelence-эффект

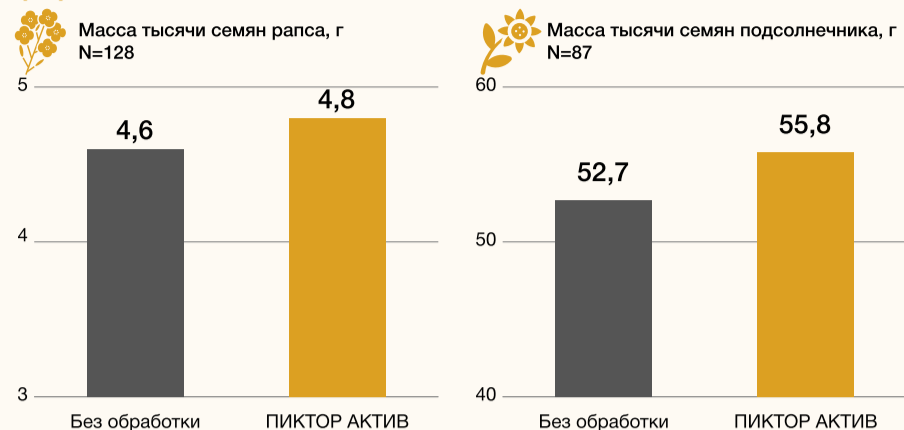




**ФУНГИЦИД**

**ПИКТОР® АКТИВ**

**График 1–2. Ярко выраженный AgCelence-эффект**



ров как плохие почвенные условия, засуха, и дает возможность растениям по максимуму использовать свой потенциал. В итоге не только повышается продуктивность, но и улучшаются качественные показатели урожая.

Если говорить о масличных культурах и препарате ПИКТОР АКТИВ в частности, то его применение помимо роста урожайности способствует увеличению массы 1000 семян и масличности.

**На подсолнечнике**

Подсолнечник любят не только сельхозпроизводители за его высокую доходность, но и патогены. По данным ученых, культуру поражает свыше 70 возбудителей различных заболеваний.

На подсолнечнике ПИКТОР АКТИВ зарегистрирован против таких болезней как фомосис, септориоз, альтернариоз, фомоз, ржавчина, белая и серая гнили. Каждая из них представляет значительную опасность для культуры.

Так, например, при поражении растений подсолнечника альтернариозом урожайность с одной корзинки сокращается до 40 %. Кроме того, ухудшаются посевные и товарные качества семян. Всхожесть снижается в среднем на 20 %, масличность — на 9–14 %.

Еще больший вред подсолнечнику наносит, уже упомянутый, склеротиниоз (возбудителем болезни является гриб *Sclerotinia sclerotiorum*). Различают стеблевую (на нижней части стебля обра-

зуется белое пятно, которое постепенно поднимается кверху) и корзиночную формы этого заболевания. Вторая является наиболее вредоносной. При поражении корзинок на верхней стороне образуются светло-коричневые пятна. Пораженная ткань становится мокрой и легко продавливается, затем появляется белый налет, который пронизывает всю ткань корзинки. Заражение корзинок происходит через инфицирование отдельных цветков. Пораженные семена приобретают темный цвет. Впоследствии корзинки полностью разрушаются и распадаются, целыми остаются лишь отдельные фрагменты. Потери урожайности при этом достигают до 60 %, страдает качество маслосемян, поскольку вплоть до 40 % снижается масличность.

По данным опытов BASF, эффективность ПИКТОР АКТИВ в отношении перечисленных болезней очень высока. Синергия двух сильнейших действующих веществ в совокупности с инновационной формуляцией позволяют ПИКТОР АКТИВ контролировать склеротиниоз в посевах подсолнечника на уровне около 90–95 %, и в сравнении с другими фунгицидами этот показатель максимальный.

Кроме того, ПИКТОР АКТИВ демонстрирует высокую эффективность против альтернариоза — 90–95 %, и отлично контролирует возбудителей серой гнили, фомоза, фомосиса, ржавчины (при позднем проявлении). И тоже делает это лучше многих конкурентов.

**Потенциальные потери урожая подсолнечника и масличности при поражении болезнями**

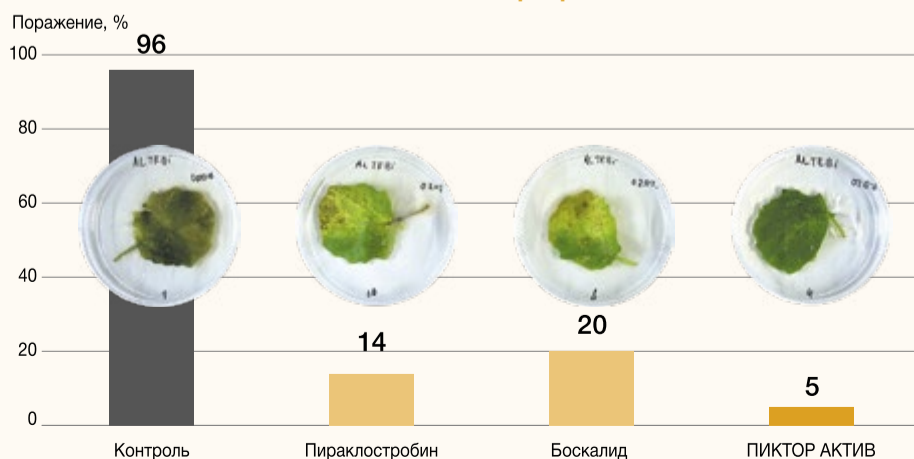
Болезнь	Потери урожайности, ц/га*	Снижение масличности, %**
Белая гниль	6–10	30–45
Серая гниль	4–6	30–50
<b>Фомоз</b>	<b>8–10</b>	25–35
Фомосис	9–15	40–50
Альтернариоз	3–7	25–40
Ржавчина	4–9	30–45
ЛМР	5–10	20–30

Обобщенные данные 2000–2017 гг. (ВНИИМК, ВИЗР)

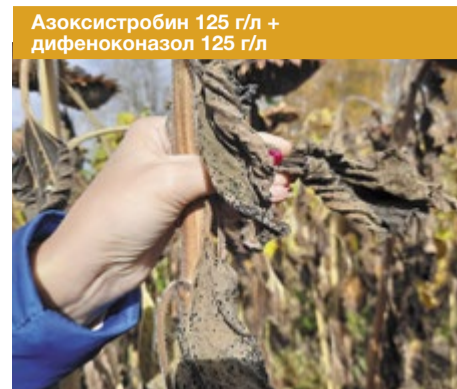
\* Усредненные полевые данные.

\*\* Усредненные лабораторные данные.

**График 3. Улучшенная эффективность против широкого спектра экономически важных заболеваний: альтернариоз**

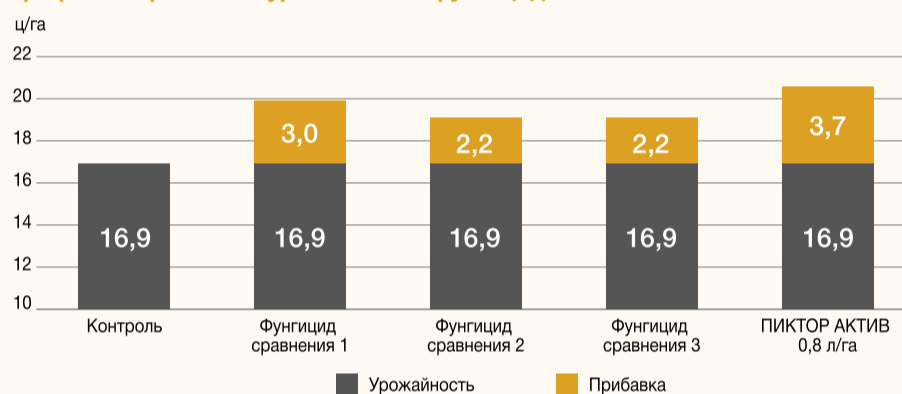


**Биологическая эффективность применения ПИКТОР АКТИВ и конкурентных препаратов на подсолнечнике**



Опыты, Барнаул, 2022 год

**График 4. Сравнение урожайности фунгицидов**



Опыты, Барнаул, 2022 год

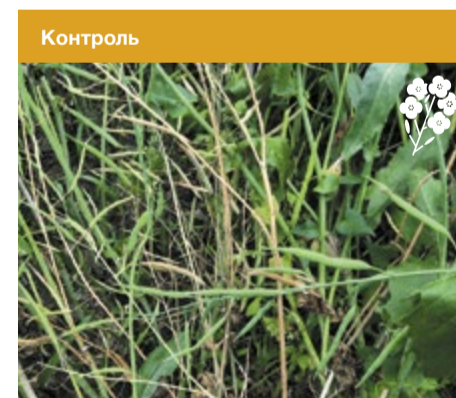
Так, например, результаты опытов по изучению биологической эффективности фунгицидов, заложенные в 2022-м году в Барнауле на классическом сорте рапса, показали, что ПИКТОР АКТИВ в норме расхода 0,8 л/га отлично справился со склеротиниозом, а также ржавчиной. В то время как фунгицид, содержащий азоксистробин и дифеноконазол, не защитил посевы подсолнечника от склеротиниоза корзинок, а также продемонстрировал низкую эффективность против ржавчины на поздних стадиях развития культуры.

Препарат на основе триазолов и строби-луринов показал себя еще хуже: он не контролировал ржавчину и склеротиниоз.

В итоге применение ПИКТОР АКТИВ в норме расхода 0,8 л/га позволило получить максимальную прибавку урожайности — 3,7 ц/га по отношению к контролю (график 4)!

Аналогичный опыт был заложен компанией BASF в Омской области. В контрольном варианте наблюдалось поражение растений подсолнечника альтернариозом, септориозом листьев и склеротиниозом (корзиночная форма). В посевах,

**Поражение растений на контрольном варианте**



Опыты BASF, Омская область, 2022 год

## ФУНГИЦИД

## ПИКТОР® АКТИВ

Биологическая эффективность применения ПИКТОР АКТИВ и конкурентных препаратов на подсолнечнике



Опыты BASF, Омская область, 2022 год

График 5. Сравнение урожайности фунгицидов



Опыты BASF, Омская область, 2022 год

обработанных препаратами конкурентов, которые содержали действующие вещества из групп триазолов и стробилуринов, SDHI, присутствовали явные признаки перечисленных заболеваний. В то время делянки, где применялся ПИКТОР АКТИВ, оставались неповрежденными. Кроме того, на растениях подсолнечника наблюдался мощный озеленяющий эффект.

Как результат — отличная сохранность посевов к уборке и отличная прибавка урожая: 4,2 ц/га (график 5).

### Каждому — по потребностям

Применение ПИКТОР АКТИВ позволяет гибко подходить к проведению фунгицидных обработок с учетом складывающихся погодных условий, фитосанитарного состояния на конкретном поле, а также видового состава болезней.

Что касается непосредственно подсолнечника, специалисты BASF при риске появления склеротиниоза на корзинках рекомендуют применять ПИКТОР АКТИВ

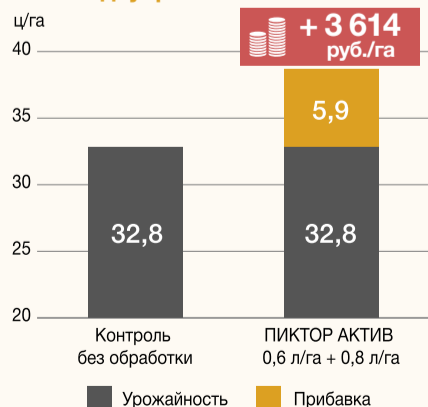
в максимальной норме расхода 0,8 л/га в фазу начала бутонизации—начала цветения однократно.

Для максимальной защиты подсолнечника, особенно это касается кондитерского подсолнечника, при риске сильного поражения склеротиниозом, а также для защиты от листостебельных болезней, проявляющихся в поздний период (ржавчина, фомоз, фомосис, альтернариоз и др.), необходимо использовать ПИКТОР АКТИВ двукратно. Первую обработку в норме расхода 0,6 л/га следует провести в фазу бутонизации—начала цветения, вторую — спустя 14 дней. Рекомендованная норма расхода при этом составляет 0,8 л/га.

Так, по данным опытов двукратное применение ПИКТОР АКТИВ позволило сохранить почти 6 ц/га, что при цене 25 тыс. руб./т соответствует сумме в 3,6 тыс. рублей с учетом затрат на двукратную обработку фунгицидом (по цене прайс-листа)!

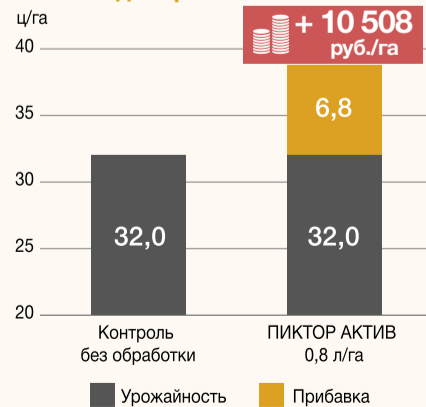
Однако двукратное внесение, скорее, исключение, чем правило. В большинстве случаев достаточно одной профилактической

График 6. Применение ПИКТОР АКТИВ двукратно



АгроЦентр BASF Краснодар, 2022 год

График 7. Применение ПИКТОР АКТИВ однократно



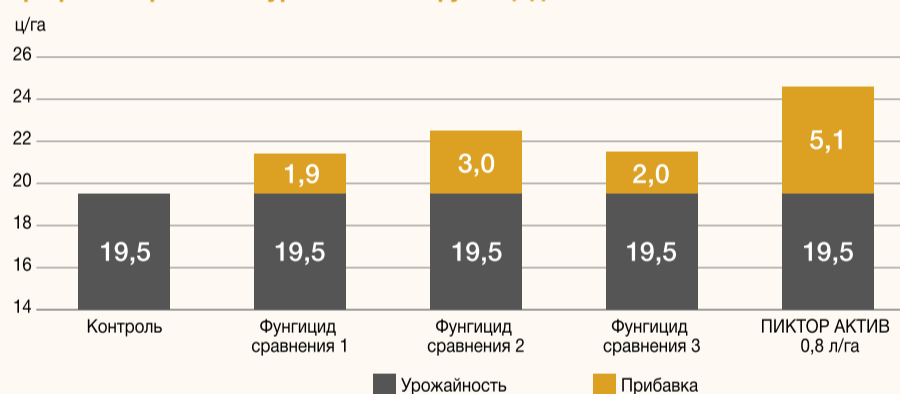
АгроЦентр BASF Липецк, 2022 год

Биологическая эффективность применения ПИКТОР АКТИВ и конкурентных препаратов на рапсе



Опыты BASF, Омская область, 2022 год

График 8. Сравнение урожайности фунгицидов



Опыты BASF, Омская область, 2022 год

обработки ПИКТОР АКТИВ в поздние фазы развития подсолнечника в норме расхода 0,8 л/га. Данные, полученные в 2022 году в АгроЦентре BASF Липецк, подтверждают ее высокую эффективность: прибавка урожая составила 7 ц/га (график 7)!

### На рапсе

Рапс не менее чувствителен к болезням, чем подсолнечник, и сильно теряет в урожайности. Так, серьезный ущерб культуре наносят мучнистая роса, альтернариоз, фомоз, белая и серая гнили, а также другие заболевания. В совокупности повреждают рапс около 15 возбудителей. Недобор урожая в результате поражения болезнями составляет в среднем около 20 %, а в случае склеротиниоза он и вовсе может превышать 50 %, не говоря уже об ухудшении качества самих маслосемян.

Включение в схему защиты фунгицида ПИКТОР АКТИВ обеспечивает контроль этого заболевания на уровне около 90–95 %. Но для этого опрыскивание следует проводить профилактически, в фазу цветения—начала образования стручков в нижнем ярусе (начало опадения лепестков рапса). ПИКТОР АКТИВ также будет надежно контролировать листостебельные болезни, которые проявляются в поздний период вегетации рапса — фомоз и альтернариоз. К слову, эффектив-

ность препарата против последнего тоже велика: не менее 90 %.

При этом именно профилактическая обработка, когда нет симптомов, но есть риск развития заболеваний, по мнению специалистов BASF, демонстрирует наилучший результат. В свою очередь, применение препарата по первым признакам болезней предотвратит их дальнейшее развитие и распространение.

На рапсе ПИКТОР АКТИВ зарегистрирован против склеротиниоза, альтернариоза и фомоза в норме расхода от 0,6 до 0,8 л/га. Обработка проводится однократно.

Если есть риск развития склеротиниоза, следует выбирать максимальную норму расхода — 0,8 л/га. При относительно невысоком инфекционном фоне, а также вероятности появления фомоза и альтернариоза выбор будет между минимальной — 0,6 л/га и средней — 0,7 л/га дозировками.

ПИКТОР АКТИВ рекомендуется применять самостоятельно, не смешивая с другими фунгицидами, поскольку в этом нет необходимости. Препарат надежно контролирует широкий спектр болезней, причем опыты, заложенные в Омской области в 2022 году на яровом рапсе, подтвердили, что делает он это намного лучше конкурентных продуктов. В частности, эффек-

**ФУНГИЦИД**

**ПИКТОР® АКТИВ**

тивность ПИКТОР АКТИВ против склеротиниоза и альтернариоза, по результатам опыта, оказалась значительно выше.

Это обеспечило прибавку урожая свыше 5 ц/га. Несложный подсчет показывает, что затраты на приобретение препарата не только окупаются, но и позволяют получить хорошую дополнительную прибыль.

**Комплексная защита**

Таким образом, применение препарата ПИКТОР АКТИВ обеспечивает надежный и продолжительный контроль от основных заболеваний. В данном списке — альтернариоз, склеротиниоз, фомоз (озимый и яровой рапс), а также фомопсис, септориоз, альтернариоз, фомоз, ржавчина, серая гниль (подсолнечник).

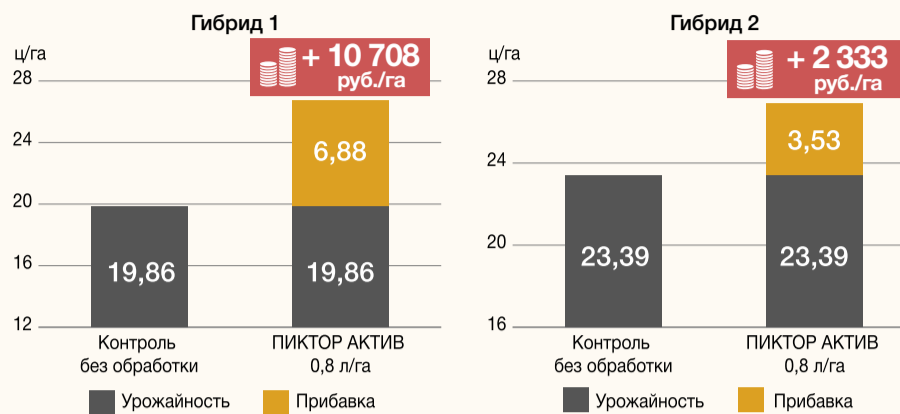
Стоит помнить, что ПИКТОР АКТИВ применяется в поздние фазы развития подсол-

нечника для максимальной защиты урожая от склеротиниоза и позднего проявления альтернариоза и других болезней. Для комплексной защиты в начальные фазы развития следует использовать фунгицид ОПТИМО® или инновационный препарат — рострегулятор с фунгицидным действием АРХИТЕКТ®.

В свою очередь, на рапсе специалисты BASF рекомендуют придерживаться следующей схемы: фунгицид КАРАМБА® или рострегулятор-фунгицид КАРАМБА ДУО вносить в первой половине вегетации культуры для предотвращения ее перерастания и защиты от листостебельных болезней (альтернариоза и фомоза), а во второй половине — провести обработку ПИКТОР АКТИВ.

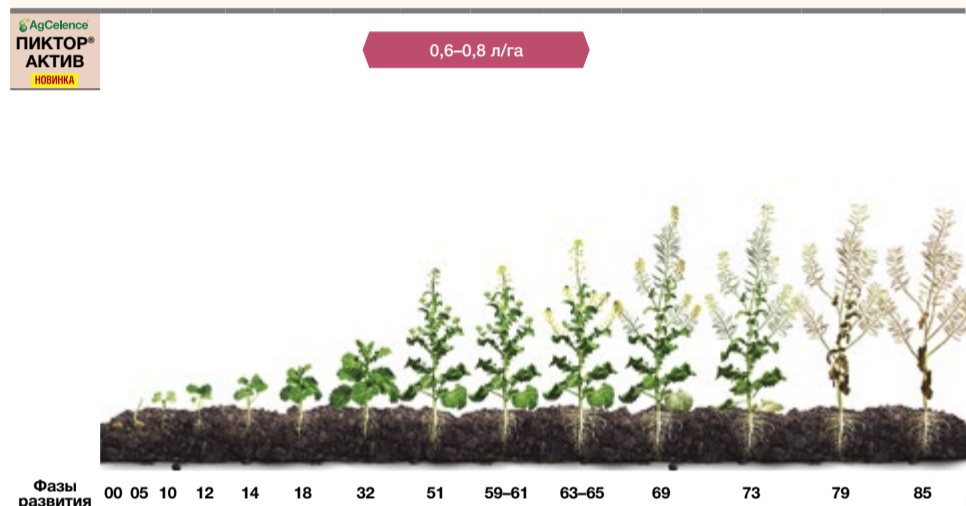
Поверьте, результат не заставит себя долго ждать!

График 9. Применение ПИКТОР АКТИВ однократно

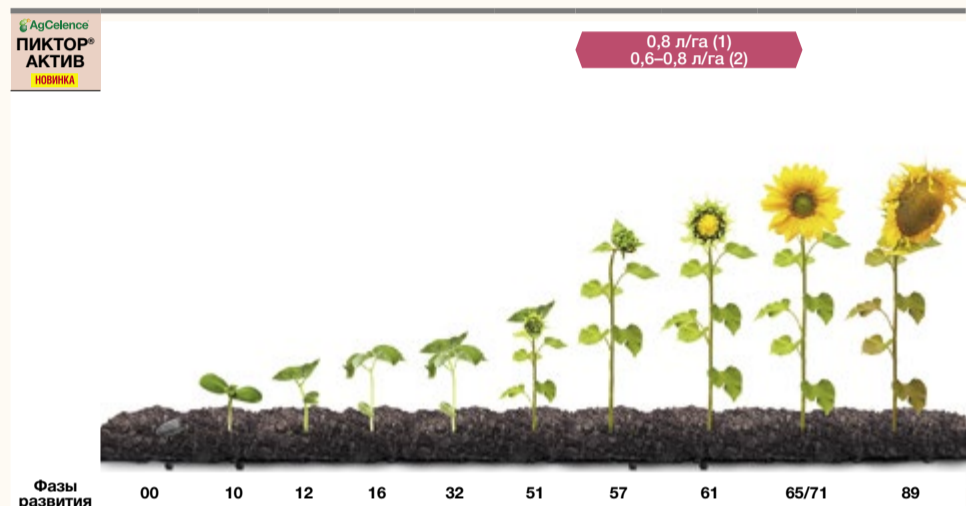


ДемоЦентр BASF Самара, 2022 год

**Гибкость применения — возможность варьировать сроки и норму применения в зависимости от ситуации на поле и потребностей клиента!**



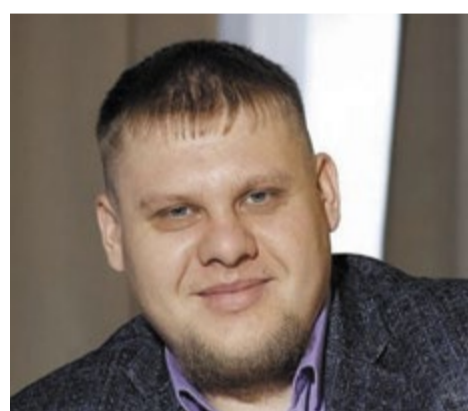
ПИКТОР АКТИВ на рапсе можно применять в норме расхода от 0,6 до 0,8 л/га в более ранние сроки, в зависимости от фона болезней и риска поражения склеротиниозом



ПИКТОР АКТИВ возможно применять как однократно, так и двукратно, например, на кондитерском подсолнечнике при риске корзиночных гнилей



**ГОВОРЯТ ПРАКТИКИ**



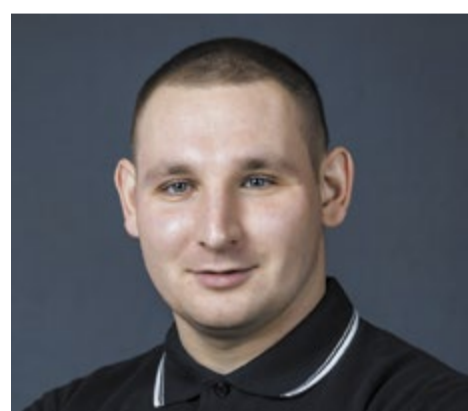
Гордиенко Андрей Владимирович, главный агроном, ООО «Азот-Агро», Кемеровская область

Основным заболеванием рапса в этой зоне является склеротиниоз и пероноспороз. Поэтому применение фунгицида ПИКТОР АКТИВ в фазу начала цветения позволило сформировать низкий инфекционный фон и раскрыть биологический потенциал растений рапса. В посевах встречались лишь единичные растения с признаками поражения белой гнилью. В сложных метеорологических (росы и дожди) препарат сработал отлично.

Алешин Алексей Алексеевич, агроном КФХ «КраПП», Тульская область

Применяли ПИКТОР АКТИВ в фазу цветения рапса в норме расхода 0,8 л/га. Развитие склеротиниоза не наблюдалось вплоть до уборки. Урожайность на обработанном участке составила 36 ц/га, что на 3 ц/га больше в сравнении с контролем, обработанном другим препаратом.

**СЛОВО ЭКСПЕРТАМ BASF**



Максим Фомин, менеджер по технической поддержке продаж в регионе Урал-Сибирь

**— В каких случаях Вы рекомендуете применять ПИКТОР АКТИВ на рапсе?**

— Фунгицидом ПИКТОР АКТИВ рекомендуем работать во всех случаях, так как на пути к получению достойного урожая всегда лежит серьезная технология, включающая в себя продуктивные гибриды, хорошую схему питания, порой сложную систему защиты от сорной растительности и насекомых-вредителей. И последний пункт, где мы можем очень сильно потерять в урожайности, скажем, 25–35 ц/га, — это болезни, и в частности, склеротиниоз!

**— Насколько данный фунгицид необходим в условиях производства при защите от склеротиниоза?**

— ПИКТОР АКТИВ в условиях интенсивного производства рапса для защиты от склеротиниоза и других болезней необходим на 100 %.

**ПИКТОР® АКТИВ**



Виталий Шуляк, менеджер по технической поддержке продаж, регион Юг

**— Как Вы оцениваете место ПИКТОР АКТИВ на рынке СЗР для подсолнечника?**

— Несмотря на то, что коммерческие продажи препарата стартовали только в 2021-м году, можно с большой долей уверенности сказать: ПИКТОР АКТИВ уже начинает завоевывать серьезное место в интегрированной схеме защиты не только подсолнечника, но и других культур.

**— Как аграрии, применяющие ПИКТОР АКТИВ, отзываются о препарате?**

— Очень положительно! Возьмем Краснодарский край, Лабинский район, который находится в зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков здесь составляет от 600 до 800 мм. В летние месяцы, особенно в июне–июле, может выпадать до 100 мм.

В соответствии с такими погодными условиями было принято решение о применении ПИКТОР АКТИВ на площади 330 га в норме расхода 0,8 л/га в фазу начала цветения. После внесения препарата на поле площадью 83 га через 40 минут прошел дождь. Выпало около 10–12 мм осадков. Хотели проводить обработку заново, но предварительно связались с представителями компании BASF, которые отсоветовали это делать.

В результате урожайность на данном поле составила 27,8 ц/га. С учетом того, что это крупноплодный подсолнечник, также были отмечены отличные товарные показатели, в частности, кислотное число масла.

В Приморско-Ахтарском районе выращивают крупноплодный подсолнечник на протяжении 10 лет. Стараются идти в ногу со временем и поэтому решили в 2022-м году применить ПИКТОР АКТИВ, и не пожалели: урожайность в зависимости от поля составила 22,8 и 23,6 ц/га. Также отмечались высокие качественные показатели семян подсолнечника.

Аграрии Каневского района с препаратом ПИКТОР знакомы давно и не понаслышке. В 2021-м году совместно с представителями компании BASF здесь заложили опыт с фунгицидом ПИКТОР АКТИВ. Полученный результат заинтересовал, поэтому в 2022-м году хозяйство приобрело ПИКТОР АКТИВ на 50 % площади крупноплодного подсолнечника. Итогами уборки предприятие осталось довольным. Урожай на полях с применением препарата ПИКТОР АКТИВ составил от 25 до 28 ц/га. Причем очень порадовали качественные показатели, а именно кислотность.

ГИБРИДЫ РАПСА

//

InVigor®

# Гибриды рапса InVigor®.

## Особенности сезона и результаты испытаний

В 2022 году сев ярового рапса начался в стране относительно поздно из-за холодной дождливой весны. Вторая половина вегетации также добавила трудностей — посевы попали под засуху. Однако все это не помешало гибридам рапса линейки InVigor продемонстрировать отличные результаты. Как им это удалось: делимся подробностями.



### Капризы природы

Производство рапса в России набирает популярность семимильными шагами. Только за 2021–2022 годы площади под яровым рапсом выросли на 25 % и составили 1770 тыс. га, а озимого — вообще удвоились!

Производство этой высокомаржинальной культуры налажено уже не только в Сибири, но и в Черноземье, в Центральном регионе, Поволжье и даже на юге нашей страны. Однако непредсказуемые погодные условия вносят свои коррективы в легкую работу аграриев.

Климат России в основном континентальный, с усилением до резко-континентального на Урале и в Средней Сибири. Континентальность проявляется в том, что в начале сезона часто наблюдаются неблагоприятные условия для выращивания сельхозкультур. Так, после холодной зимы наступает непродолжительная весна, отмечается резкий подъем температуры. Весенний период быстро сменяется летним, но в то же время возможны сильные возвратные заморозки. Зачастую летом выпадает мало осадков, но при этом в зависимости от движения арктических воздушных масс может наблюдаться дефицит суммы активных температур в завершающую часть вегетационного периода.

В 2022 году сев яровых культур начался в стране относительно поздно. Связано это было, в первую очередь, с сильно затянувшейся весной: весь апрель и первую половину мая стояла холодная дождливая погода. В итоге во всех регионах рапс посеяли в среднем на две, а кое-где и на три недели позже оптимальных сроков.

Вторая половина вегетации также добавила трудностей сельхозпроизводителям в виде сильной почвенной и воздушной засухи. Ну а к уборке зарядили непрерывные дожди.

### На старт, внимание, InVigor!

Для того чтобы сформировать хороший урожай в таких условиях, нужно выбирать гибриды с быстрым стартом, высокой компенсационной способностью и стрессоустойчивостью. Такими качествами обладает линейка гибридов рапса InVigor.

InVigor — это непревзойденная жизненная сила растений, великолепная стрессоустойчивость и способность восстанавливаться после самых неблагоприятных условий.

Для всех гибридов рапса InVigor характерен быстрый старт и интенсивное развитие на раннем этапе, а стабильно высокая масличность и повышенное содержание белка делают их привлекательными для животноводства. И это далеко не все достоинства линейки.

В семенном портфеле компании BASF под брендом InVigor объединены гибриды рапса как для традиционной технологии выращивания — ИНВ 105, ИНВ 115, ИНВ 145 и другие, так и для технологии Clearfield® — ВИДЕР КЛ, ИНВ 140 КЛ, ИНВ 160 КЛ. Гибриды имеют широкий спектр групп спелости, что позволяет гибко планировать посевные и уборочные работы.

Каждый год сотрудники агросервиса компании BASF закладывают и курируют большое количество демонстрационных

опытов по всей стране. Цель этих опытов — дать возможность сельхозпроизводителям самим оценить все преимущества гибридов, а специалистам компании — более полно и точно изучить все их тонкости, и в особенности новинок.

Современная традиционная селекция рапса компании BASF позволяет создавать совершенно уникальные по своему набору признаков гибриды, и каждый из них просит свою «тонкую настройку». Именно поэтому очень важно изучить гибриды в разных климатических зонах и отметить все особенности, чтобы предоставить производителям как можно более полную и качественную консультацию по продукту и дать производственные рекомендации. Ну и конечно, эти опыты

позволяют поделиться полученными результатами урожайности в разрезе всей страны.

### Хорошему гибриду — чистое поле

Такие технологии обработки почвы как No-Till и Mini-Till всё больше набирают популярность у сельхозпроизводителей. Но наряду с ощутимыми преимуществами они имеют и ряд недостатков. Основным из которых является большой запас в почве семян сорных растений.

При этом рапс крайне негативно реагирует на конкуренцию с сорняками на ранних этапах своего развития, пока листовой аппарат растения не закроет полностью поверхность почвы.

### В НОВОМ ЦВЕТЕ!

Время идет вперед, мода меняется, и компания BASF также решила провести ребрендинг мешков рапса. Теперь все семена под брендом InVigor будут поставляться сельхозпроизводителям в мешках в новом, глубоком синем цвете.



### Портфель рапса компании BASF в сезоне 2022–2023

#### ЯРОВОЙ РАПС

Сорта

ГЕРОС

Гибриды

БРАНДЕР БЕЛИНДА САНДЕР ПЕРФОРМЕР БИЛДЕР ИНВ 105

Гибриды Clearfield®

ВИДЕР КЛ  
ИНВ 140 КЛ ИНВ 160 КЛ

ИНВ 145

ИНВ 115

НОВИНКА

Ранние

Средние

Поздние

#### ОЗИМЫЙ РАПС

Гибриды

ВЕКТРА ДЖАМПЕР

## ГИБРИДЫ РАПСА

## // InVigor®

И тут на помощь производителям приходит производственная система Clearfield для рапса — уникальная комбинация гербицида НОПАСАРАН® и высокоурожайных гибридов рапса, устойчивых к этому препарату. В портфеле BASF представлены гибриды рапса Clearfield — ВИДЕР КЛ, ИНВ 140 КЛ, и новинка 2023 года — ИНВ 160 КЛ. Устойчивость гибридов рапса получена с помощью методов традиционной селекции, без использования геной инженерии, то есть гибриды рапса Clearfield компании BASF не трансгенные.

Однократное применение гербицида НОПАСАРАН® (с прилипателем ДАШ®) позволяет не только уничтожить проросшие к моменту обработки сорняки, но и создать почвенный гербицидный экран, который сдерживает последующие волны сорной растительности. Производственная система Clearfield подходит для технологий выращивания рапса как с классической, так и с минимальной или нулевой обработкой почвы. В этом аграрии смогли убедиться на практике.

Благодаря производственной системе Clearfield обеспечивается надежный контроль широкого спектра сорной растительности, в том числе всех видов кре-

## НОВИНКА!

В 2023 году стартуют коммерческие продажи новинки портфеля рапса компании BASF — гибрид ИНВ 160 КЛ. Это средний-среднепоздний Clearfield-гибрид ярового рапса. Высокорослые растения формируют правильную архитектуру, а устойчивость к растрескиванию позволяет минимизировать потери при уборке. Рекомендован к посеву в оптимальные сроки.

Уверены, что он порадует наших аграриев и войдет в их производственный портфель наряду с ВИДЕР КЛ и ИНВ 140 КЛ!

стоцветных, падалицы зерновых, падалицы рапса и других трудноподавляемых сорных растений в посевах рапса без риска фитотоксического действия на культуру. Кроме того, есть возможность выбора оптимальных условий применения. Все это, в свою очередь, положительным образом сказывается на урожайности и качестве маслосемян.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА Clearfield®

Представляет собой комбинацию гербицида НОПАСАРАН (375 г/л метазахлора, 25 г/л имазамокса), а также устойчивых к нему гибридов, созданных, и это важно, с помощью классических методов селекции.

Сельхозпроизводитель, остановивший свой выбор на Clearfield, получает массу преимуществ. Так, всего однократное применение гербицида НОПАСАРАН (с прилипателем ДАШ

в соотношении 1:1) позволяет не только уничтожить проросшие к моменту обработки сорняки, но и создать почвенный гербицидный экран, который будет сдерживать последующие волны сорной растительности. При этом НОПАСАРАН обеспечивает защиту от большого спектра сорных видов, в том числе крестоцветных и трудноконтролируемых в посевах рапса, что является уникальной особенностью данного препарата!

График 1. Результаты демонстрационных опытов, 2022 г.

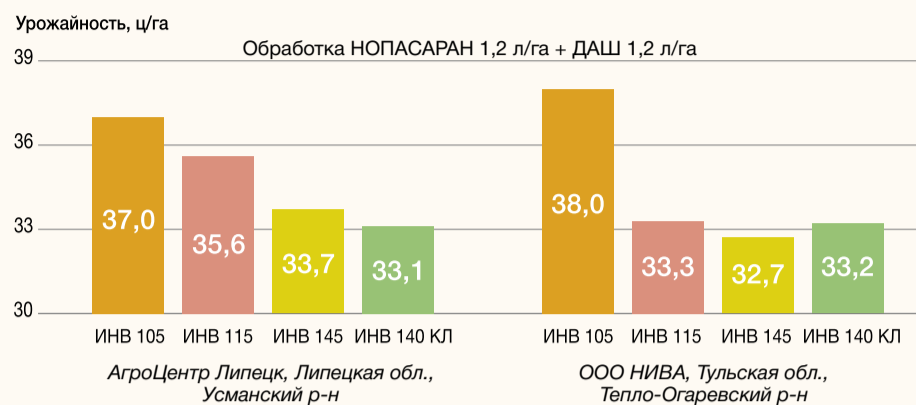
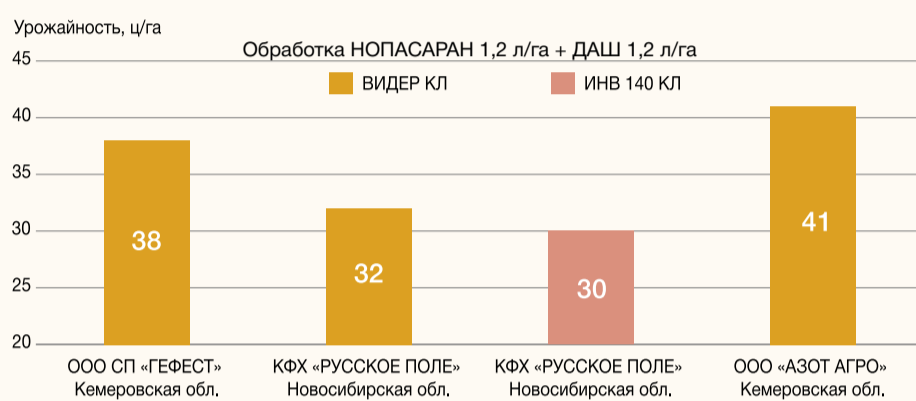


График 2. Результаты производственных опытов, 2022 г.



## А что на практике?

Исключительную эффективность системы Clearfield подтверждают не только результаты многочисленных демонстрационных, но и производственных опытов. Урожайность ярового рапса, сопостави-

мая с озимым, — это реальность для тех хозяйств, которые выбирают комплексное решение от BASF. Ну а рекордсменом по этому показателю стало ООО «Азот-Агро»: на гибриде ВИДЕР КЛ здесь удалось получить 41 ц/га!

Смирнов Виктор Якимович, агроном  
ООО «СП ГЕФЕСТ», Кемеровская область

Все гибриды, которые выращиваются в нашем хозяйстве, — компании BASF. Самый проверенный гибрид — БИЛДЕР. Мы сеем его порядка 50 % от нашей площади.

Также по технологии Clearfield выращиваем гибриды ВИДЕР КЛ и ИНВ 140 КЛ. В прошлом году мы закладывали опыты и с гибридами ИНВ 140 КЛ, ИНВ 115, ИНВ 145 и БИЛДЕР. Посмотрели, отследили, выбрали для нас более подходящие. И в этом году пустили уже массово в производство в хозяйстве. На всех пяти гибридах была отмечена очень хорошая устойчивость к растрескиванию стручков. Оставляли специально несколько растений, ждали, смотрели, сколько после созревания растения сохраняются, когда стручки начнут растрескиваться. Ждали-ждали, ждали-ждали, так и не дождалось — снег выпал.

До работы с компанией BASF урожай составлял 25 ц/га, а сейчас — 45–50 ц/га, и для нас это уже норма. Это стало возможно благодаря более подходящим средствам защиты растений — это фунгицид ПИКТОР АКТИВ и рострегулятор КАРАМБА ДУО. Результат, конечно, впечатляет.

Шафиев Марат Якубович, генеральный директор  
ООО «АП Восток Агро»

В прошлом году мы высевали гибрид компании BASF ИНВ 140 КЛ. Я считаю, что в нашей зоне выращивания данный гибрид является наилучшим. На первых этапах развития мы заметили дружные всходы, растение сформировало компактный габитус, цветение было дружным. Это в целом привело к увеличению урожайности ИНВ 140 КЛ в среднем на 5 ц/га по сравнению с остальными гибридами, возделываемыми в хозяйстве. В дальнейшем мы обязательно будем использовать данный гибрид в производстве, увеличивать площади посевов.

Яровой рапс выращиваем по технологии Clearfield, потому что она проста и удобна. Для обработки используем гербицид НОПАСАРАН. Что это нам дает? Чистые посевы в процессе всей вегетации рапса! Обработку НОПАСАРАН проводим в фазе 2–4 настоящих листьев в норме 1 л/га. Эффекта хватает практически до конца уборки.

Гордиенко Андрей Владимирович, главный агроном  
ООО «Азот-Агро», Кемеровская область, Кемеровский район

В нашем хозяйстве выращивается гибрид рапса ВИДЕР КЛ. Из его достоинств могу выделить равномерность цветения и созревания, правильную архитектуру растения, устойчивость к полеганию, гибкость к срокам посева, что позволило оптимизировать работу во время посевной, а также стабильность — он дает нормальный урожай даже при неблагоприятных погодных условиях.

Всходы рапса были равномерные, а развитие проходило быстрее обычного: культура стремительно перескакивала фазы развития. Опрыскивание гербицидом НОПАСАРАН проводили в оптимальные сроки. Эффективность применения препарата была высокой.

Основными заболеваниями рапса в нашей зоне являются склеротиниоз и пероноспороз. Поэтому применение фунгицида ПИКТОР АКТИВ в фазу начала цветения позволило обеспечить низкий инфекционный фон и раскрыть потенциал растений. В сложных условиях (росы и дожди) препарат сработал отлично. В конечном счете, урожайность рапса у нас составила 41 ц/га.

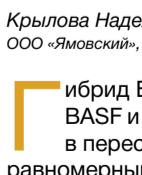
Бенгардт Иван Викторович, главный агроном  
АО «Ваганово», Кемеровская область, Промышленновский район

Из семенного портфеля BASF мы выбрали гибрид ярового рапса ИНВ 145. Он характеризуется равномерностью цветения и созревания, устойчивостью к болезням и полеганию, а также высокими масличностью и содержанием белка в шроте.

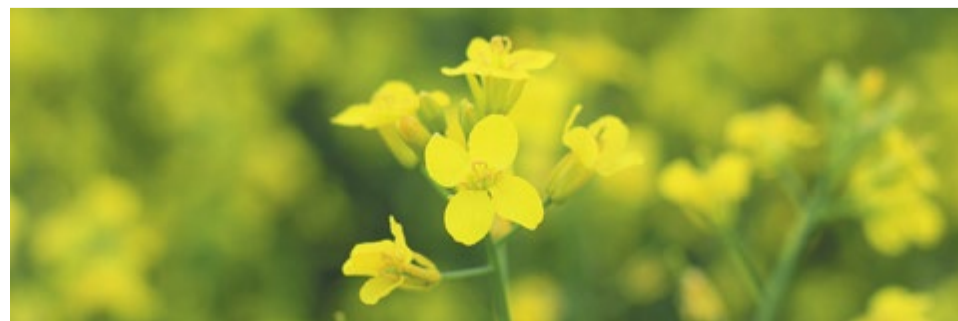
В 2022-м году на всей площади под рапсом применялась двойная фунгицидная обработка препаратами компании BASF — КАРАМБА ДУО и ПИКТОР АКТИВ. Последний — неотъемлемая часть технологии возделывания рапса в нашем хозяйстве из-за сильной распространенности белой гнили и пероноспороза. Кроме того, мы отметили высокую эффективность ПИКТОР АКТИВ против склеротиниоза. В ходе осмотра посевов было обнаружено только единичное поражение участков растений на новом приросте после обработки фунгицидом.

Обработка же фунгицидом с рострегулирующим действием КАРАМБА ДУО показала на гибриде ИНВ 145 урожайность на 3 ц/га больше в сравнении с вариантом без обработки.

В сложившихся погодных условиях хозяйству удалось получить среднюю урожайность 30 ц/га.

Крылова Надежда Викторовна, главный агроном  
ООО «Ямовский», Свердловская область, Алапаевский район

Гибрид БРАНДЕР испытывали наряду с другими гибридами компании BASF и других компаний. В наших условиях данный гибрид дал 27 ц/га в пересчете на базовую влажность за минусом мусора. Всходы были равномерными, развивался он очень динамично, созревание было равномерным. Обратили внимание на этот гибрид еще и потому, что соседнее с нами хозяйство уже получало высокий урожай на этом гибриде.



## РОСТРЕГУЛЯТОР-ФУНГИЦИД // КАРАМБА® ДУО

# КАРАМБА® ДУО: двойная польза для урожайности рапса

**КАРАМБА ДУО — первый\*** препарат для рапса в России, получивший официальную регистрацию и как рострегулятор, и как фунгицид. Эффективная комбинация сильнейших в своих классах действующих веществ в сочетании с инновационной формуляцией позволяют вывести урожайность культуры на совершенно новый уровень, об этом говорят результаты испытаний в самых разных почвенно-климатических условиях.

## Новые возможности

Применение регуляторов роста и эффективная защита от болезней, которых в связи с перенасыщением севооборотов культурой становится все больше, являются неотъемлемой частью интенсивной технологии возделывания рапса, если предприятие рассчитывает на высокую урожайность.

Совсем недавно компания BASF вывела на рынок КАРАМБА ДУО — первый препарат для рапса в России, получивший официальную регистрацию и как рострегулятор, и как фунгицид. Таких продуктов на рынке в прямом смысле слова единицы.

Эталоном в данном сегменте для аграриев на протяжении более 10 лет являлся продукт компании BASF — КАРАМБА. Этот фунгицид содержит 60 г/л метконазола в форме водорастворимого концентрата. Но с появлением КАРАМБА ДУО компания BASF задает новую планку продуктивности как для озимого, так и ярового рапса!

Благодаря инновационной формуляции, содержанию метконазола и пираклостробина в составе препарата прибавка урожая в сравнении с фунгицидами с заявленным производителем рострегулирующим эффектом в результате применения КАРАМБА ДУО достигает 7,3 ц/га!

## Устоять невозможно

Важно отметить, что препарат КАРАМБА ДУО был разработан специально для рапса. В данном случае речь идет не о расширении регистрации! К тому же КАРАМБА ДУО, как и КАРАМБА — единственные препараты для рапса, содержащие метконазол. Помимо него в состав препарата входит пираклостробин (130 г/л). Оба действующих вещества относятся к разным химическим группам и обладают отличными друг от друга механизмами действия.

Метконазол — системный фунгицид и регулятор роста из класса триазолов. Он блокирует биосинтез эргостерола, что приво-

дит к замедлению роста и разрушению клеточной мембраны гриба.

В свою очередь, пираклостробин относится к классу стробилуринов. Это действующее вещество препятствует митохондриальному дыханию, блокируя перенос электронов, и таким образом нарушает энергоснабжение гриба, в результате чего он погибает.

Благодаря такой комбинации КАРАМБА ДУО не только оказывает влияние на морфологические параметры рапса, защищает от широкого спектра листостебельных заболеваний на ранних этапах развития культуры (альтернариоза, фомоза, ЛМР и др.), но и сводит к минимуму риски развития резистентности со стороны патогенов. Все дело в том, что выработать резистентность одновременно к двум механизмам действия очень сложно!

Ко всему прочему, этот рострегулятор-фунгицид принадлежит к семейству AgCelence®, а значит, оказывает положительное физиологическое действие на растения рапса. Они становятся сильнее, эффективнее справляются со стресс-факторами: засухой, дефицитом влаги или, напротив, ее избытком, колебаниями температур и др. В результате улучшается зимостойкость растений, регулируется рост побегов и стимулируется развитие мощной корневой системы.

## Уникальная формуляция

Еще одно преимущество рострегулятора-фунгицида КАРАМБА ДУО обусловлено его уникальной препаративной формой Stick and Stay, которая позволяет существенно улучшить качество нанесения. Она содержит специальные адаптивные компоненты для максимального усвоения действующих веществ в растении.

Благодаря инновационной формуляции Stick & Stay капли рабочего раствора более однородны, не отскакивают и не стекают с листовой пластины, а закрепляются

## КАРАМБА ДУО: проникновение рострегулятора-фунгицида в растение рапса



и равномерно распределяются на ней в течение 60 секунд, что особенно актуально для рапса, так как поверхность листьев рапса покрыта восковым слоем.

Это обеспечивает максимальное поглощение действующих веществ тканями растения для более надежного контроля инфекции даже при неблагоприятных погодных условиях — например, в случае выпадения осадков.

Таким образом, препараты с формуляцией Stick & Stay характеризуются хорошей биодоступностью и повышенной эффективностью.

## Притормозите, пожалуйста!

Исследования компании BASF показали, что применение препарата положительно влияет на архитектуру как ярового, так и озимого рапса и позволяет максимально раскрыть заложенный потенциал урожайности.

В частности, у ярового рапса рострегулирующий эффект КАРАМБА ДУО проявляется следующим образом: рост главного стебля тормозится в пользу боковых побегов, параллельно с этим стимулируется развитие корневой системы, фазы проходят равномерно. Благодаря этому

обработанные растения формируют оптимальный габитус с большим количеством цветonoсов, а следовательно, стручков и маслосемян, имеют хорошую устойчивость к полеганию, равномерно цветут и созревают. В результате урожайность у них существенно выше, при этом уборка проходит легко и с минимальными потерями.

Так, согласно результатам опытов в АгроЦентре BASF Липецк в 2021-м году, обработка КАРАМБА ДУО способствовала увеличению диаметра корневой шейки на 10–13 %, количества стручков — на 17–23 %, ветвей — на 18 %, а также снижению высоты растений на 10 %.

Независимо от нормы расхода это позволило сохранить от 6,4 до 8,1 ц/га по сравнению с необработанным вариантом. В среднем прибавка урожая составила 31 %.

Применение КАРАМБА ДУО на озимом рапсе позволяет снизить высоту точки роста над поверхностью почвы, дает культуре возможность накопить больше сахаров и микроэлементов. Также обработка этим препаратом способствует развитию мощной корневой системы и оптимизирует морфологию растений. Все это повышает их пассивный иммунитет,

График 1. Урожайность с КАРАМБА ДУО

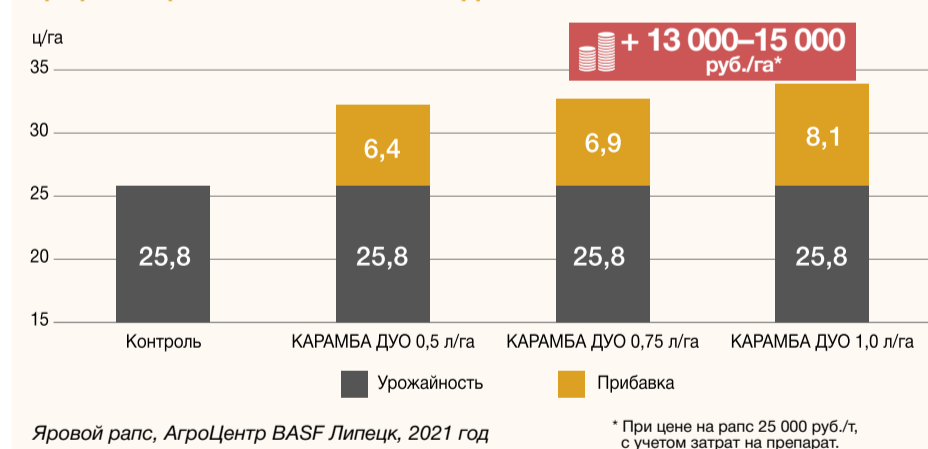


График 2. Урожайность КАРАМБА ДУО + ПИКТОР® АКТИВ: сравнение с д. в. тебуконазол (1–2 обработки)

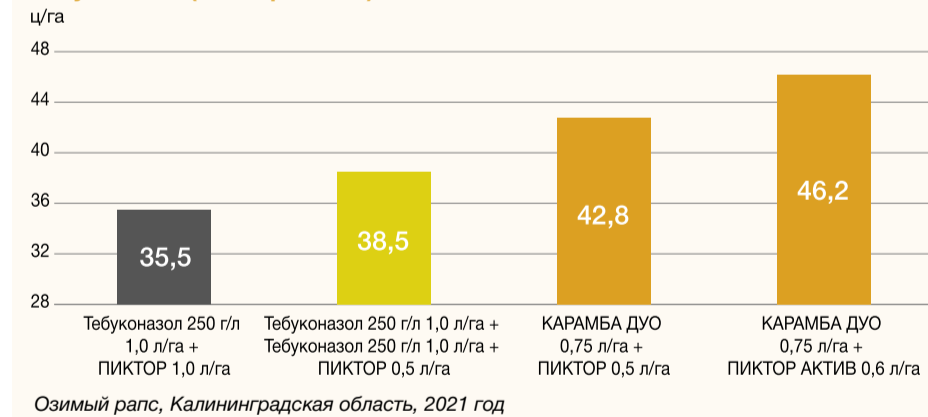
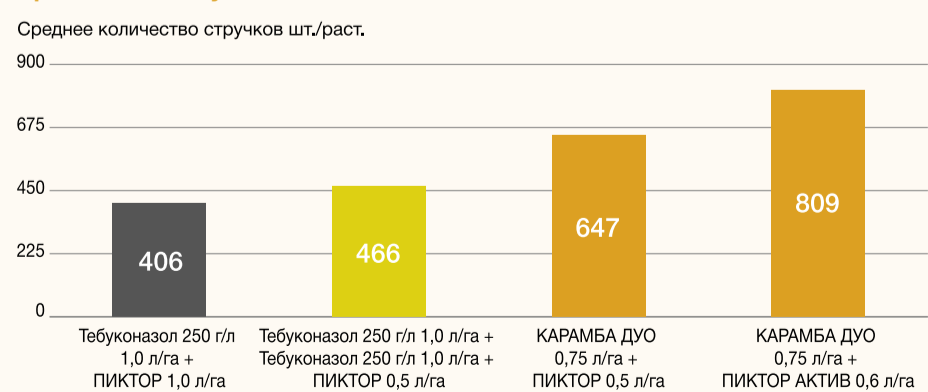
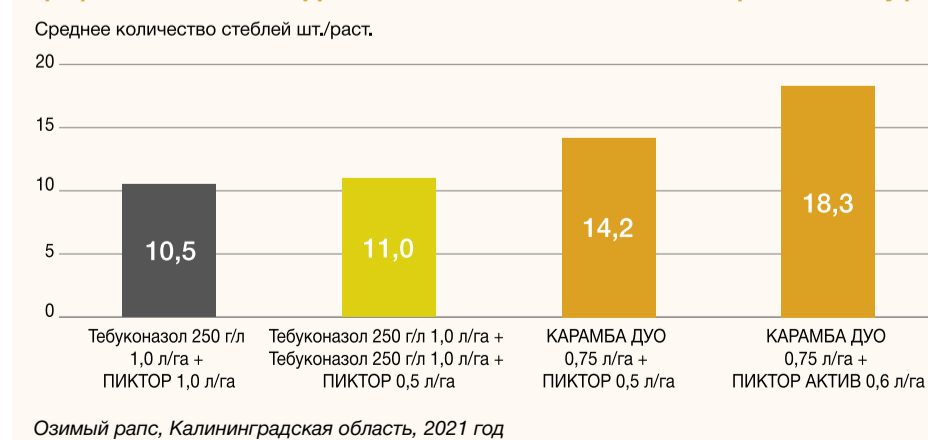
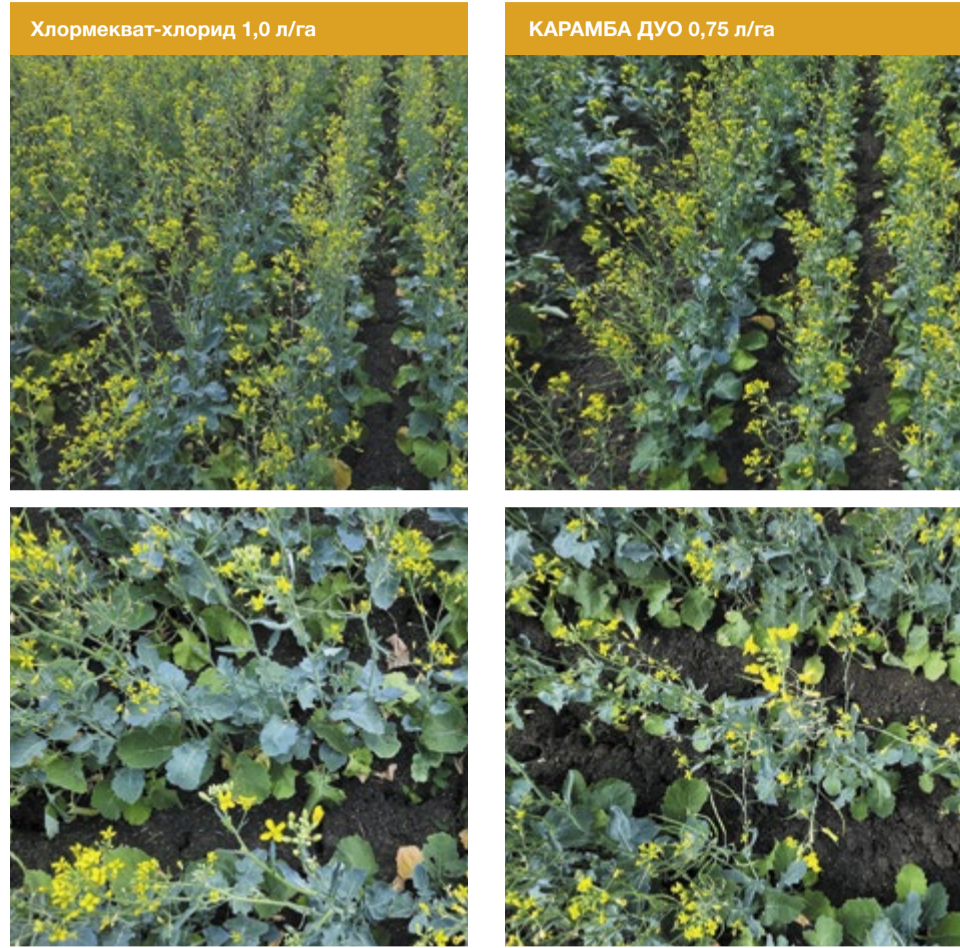


График 3–4. КАРАМБА ДУО и ПИКТОР АКТИВ: влияние на архитектуру рапса — сравнение с тебуконазолом



**РОСТРЕГУЛЯТОР-ФУНГИЦИД // КАРАМБА® ДУО**

Сравнение КАРАМБА ДУО и других препаратов для рапса



2022 год

На делянках с КАРАМБА ДУО отмечается дружное цветение в верхних ярусах рапса, в то время как на делянках, обработанных хлормекват-хлоридом растения развиваются неравномерно.

что благоприятно сказывается на качестве перезимовки озимого рапса и обеспечивает быстрый старт весной.

Кроме того, не стоит забывать, что КАРАМБА ДУО — это фунгицид. В осенний период у озимого рапса идет не только закладка растений, но и закладка будущего урожая, в фазе 3–4 листьев формируются генеративные органы. В то же время бурное развитие болезней в этот период значительно ослабляет посевы. Наибольшую опасность представляют такие заболевания как фомоз, пероноспороз. Недобор урожая зеленой массы рапса может достигать 20–25 %, семян — 10–15 %.

Применение КАРАМБА ДУО на озимом рапсе в фазу 4 настоящих листьев решает сразу две задачи: эффективно контролирует болезни и не дает растениям уйти в зиму переросшими, что минимизирует риск их гибели.

**Не все рострегуляторы одинаковы**

Как сказывается рострегулирующий эффект применяемого препарата непосредственно на урожайности рапса, наглядно демонстрируют результаты опытов ВНИИМК (2022 г.).

Так, по сравнению с другими продуктами, зарегистрированными в качестве регуляторов роста, растения рапса после обработки КАРАМБА ДУО имели более толстый стебель с большим количеством боковых побегов, а также хорошо развитую корневую систему. И в целом выглядели сильными и здоровыми. В дальнейшем они отличались равномерностью

цветения и созревания, что значительно облегчило уборку.

В то время как растения рапса, обработанные другими рострегуляторами, были заметно менее развиты. Более того, в варианте с препаратом, содержащим хлормекват-хлорид, отмечалось не только неравномерное цветение, но и существенное угнетение корневой системы.

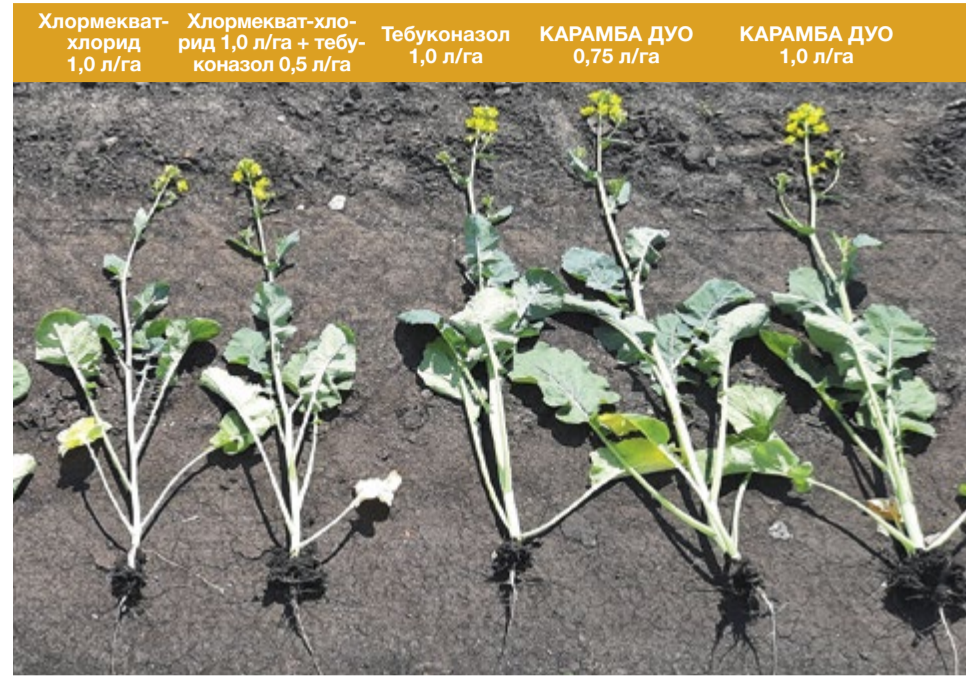
Как итог — посевы рапса, где применялся фунгицид-рострегулятор КАРАМБА ДУО, дали максимальную прибавку урожая по сравнению с контролем — 2,3 ц/га. При этом масса 1000 семян у них оказалась самой высокой среди всех вариантов.

Кроме того, растения, обработанные КАРАМБА ДУО, были ниже по высоте на 10 %, имели больше боковых побегов на 8–10 %, диаметр основания стебля и количество стручков также были самыми большими в сравнении с препаратами, содержащими тебуконазол и/или хлормекват-хлорид.

**Вместе — еще эффективнее**

Еще большую прибавку урожайности можно получить благодаря совместному применению КАРАМБА ДУО и ПИКТОР АКТИВ. Последний прекрасно справляется со склеротиниозом, а также поздним проявлением фомоза и альтернариоза. Для максимального эффекта ПИКТОР АКТИВ нужно применять с момента опадания первых лепестков.

Для примера обратимся к данным опытов, полученных компанией BASF в Калининградской области. А они говорят о том,



АгроЦентр BASF Липецк, 2022 год

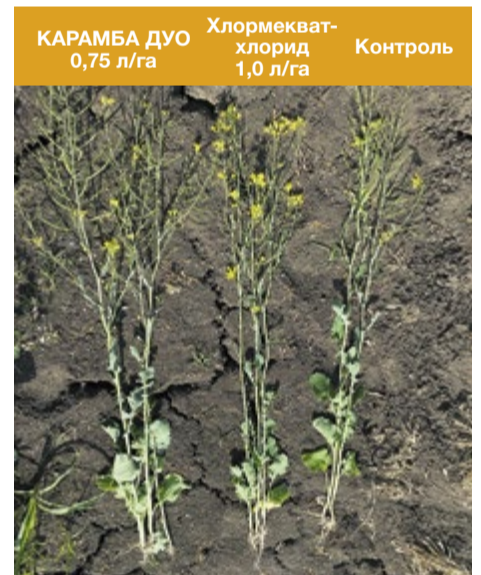
КАРАМБА ДУО позволяет вырастить сильное, здоровое растение с мощной корневой системой и хорошо развитыми боковыми побегами.

что такая комбинация, в частности, на озимом рапсе дает более выраженный рострегулирующий эффект, чем, например, при использовании препарата на основе тебуконазола: количество стеблей увеличилось более чем на 60 %, стручков — на 70 %. В результате, применение КАРАМБА ДУО и ПИКТОР АКТИВ позволило сохранить от 4,3 до 10,7 ц/га урожая.

Высокую эффективность обновленной комплексной защиты от BASF подтверждают и производственные опыты. В КФХ «Фон Дер Деккен В. С.» прибавка урожая по сравнению с контролем (вода + ПИКТОР АКТИВ 0,7 л/га) была максимальной — 13,6 ц/га.

На яровом рапсе Лакриц в ООО «Романовски Агро» (Калининградская область) совместное применение КАРАМБА ДУО и ПИКТОР АКТИВ обеспечило увеличение количества стеблей на 66 %, стручков — на 69 %. В итоге прибавка урожайности составила 12,1 ц/га!

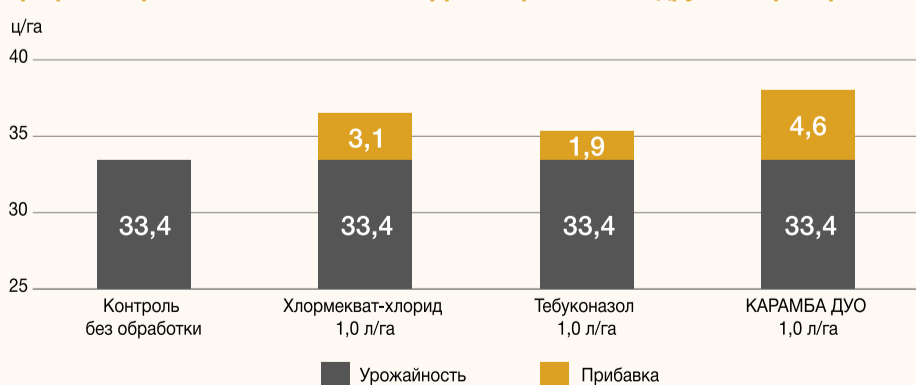
С учетом текущих цен на рапс — выгода весьма ощутима. А это весомый аргумент в пользу выбора комплексной защиты от BASF.



ВНИИМК, Краснодарский край, 2022 год

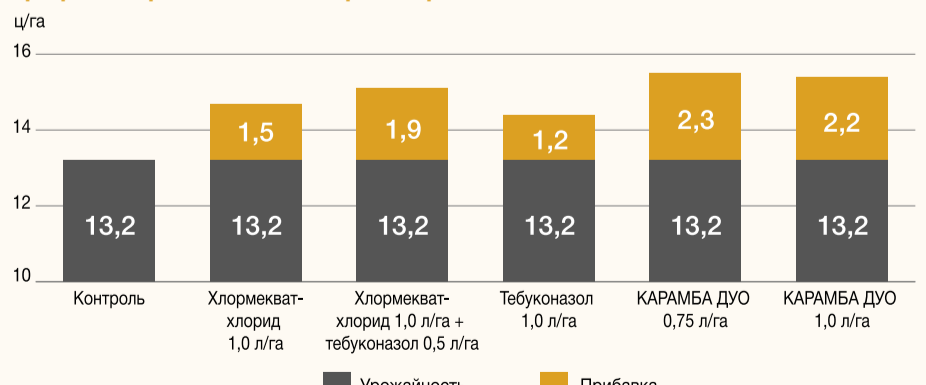
Растения рапса, обработанные КАРАМБА ДУО, имеют более развитую корневую систему, большее количество боковых побегов и стручков, что позволило получить большую урожайность.

График 5. Урожайность с КАРАМБА ДУО в сравнении с другими препаратами



Рапс яровой, гибрид ИНВ 115, АгроЦентр BASF Липецк, 2022 год

График 6. Урожайность на яровом рапсе



Рапс яровой, сорт, ВНИИМК, 2022 год

## СЛОВО ЭКСПЕРТАМ BASF

## КАРАМБА® ДУО



Виктор Панарин, региональный менеджер по технической поддержке, регион Север, территория ЦСЗ

## Насколько целесообразно применение КАРАМБА ДУО на озимом и яровом рапсе? Как препарат показал себя в производстве?

— Считаю, что не надо заниматься выращиванием озимого рапса, если хозяйство не планирует осеннюю обработку рострегулятором. В пример приведу Брянскую область: в последние годы сельское хозяйство здесь развивается семимильными шагами. Сегодня — это мировой лидер по урожайности озимого рапса. В сред-

нем, аграрии Брянской области получают свыше 40 ц/га. Этой осенью такие хозяйства как ООО «Меленский картофель», КФХ «Стародубец», ТНВ «Авангард», ООО «Колхозник», КФХ «Суворов» применили КАРАМБА ДУО на посевах озимого рапса и отметили отличную эффективность как с точки зрения рострегуляции, так и контроля заболеваний, в том числе ложной мучнистой росы.

Конечно, яровой рапс можно вырастить без применения рострегуляторов, как впрочем, и озимый без весеннего использования подобных продуктов,

но и результат будет соответствующий. Приведу для наглядности простой пример: в 2020-м году на базе АО «Сельхозтехника» (Калужская область) на яровом рапсе в фазу до начала вытягивания главного стебля применили КАРАМБА ДУО — 0,9\* л/га (\* рекомендация BASF была 0,75 л/га). Результат — 38,9 ц/га на варианте с КАРАМБА ДУО. Прибавка в сравнении с другим препаратом составила 5 ц/га. При этом на варианте с КАРАМБА ДУО растения имели больше побегов и стручков, отмечалось более раннее цветение.

## ГОВОРЯТ ПРАКТИКИ

## КАРАМБА® ДУО



Бенгардт И. В., главный агроном АО «Ваганово», Кемеровская область, Промышленновский район

В начале вегетации рапса сложились неблагоприятные погодные условия — очень высокая температура и засуха. В мае выпало меньше 20 мм. В конце июня погода сменилась на прохладную и начались продуктивные осадки в количестве среднемесячной нормы.

Всходы рапса были равномерные, а развитие проходило быстрее обычного, и рапс очень быстро перескакивал фазы развития. Обработка новым рострегулятором-фунгицидом КАРАМБА ДУО показала на гибриде ИНВ 145 урожайность на 3,0 ц/га выше в сравнении с вариантом без обработки.

В 2022 году на всей площади посева рапса применялась двойная фунгицидная обработка препаратами компании BASF (КАРАМБА ДУО и ПИКТОР АКТИВ). В сложившихся погодных условиях хозяйству удалось получить среднюю урожайность ярового рапса 30 ц/га.

Алешин А. А., агроном, КФХ «КраПП», Тульская область

Применяли КАРАМБА ДУО в фазу 6 листьев. Урожайность составила 36 ц/га. Развитие болезней удалось остановить (обработка совпала с началом проявления фомоза).



Агеенко Ю. В., ведущий агроном КФХ Богомаз, Брянская область

Наши наблюдения показали, что препарат обладает ярко выраженным рострегулирующим действием, что проявилось в снижении высоты растения и образовании большого количества боковых побегов. Также КАРАМБА ДУО обеспечивает более длительный защитный эффект от возбудителей болезней.

Уборка показала, что на варианте с КАРАМБА ДУО нам удалось сохранить урожайность на уровне +2,4 ц/га.



Смирнов В. Я., агроном ООО «СП ГЕФЕСТ», Кемеровская область

В прошлом году мы закладывали с рострегулятором опытное поле с рапсом. Результат нас удовлетворил. В этом году мы взяли почти на всю площадь рострегулятор КАРАМБА ДУО.

## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

# Устойчивое развитие сельского хозяйства: теория и практика вместе с BASF

Глобальное изменение климата ставит перед сельхозпроизводителями все новые вызовы и заставляет искать альтернативные подходы к технологиям производства. В компании BASF придерживаются концепции устойчивого развития сельского хозяйства, а поэтому знают, как помочь аграриям получать продукции больше и при этом безопаснее для окружающей среды.

Сельское хозяйство должно претерпеть масштабные преобразования, чтобы обеспечить достаточное количество продовольствия для растущего населения при минимизации воздействия на климат и окружающую среду. По разным оценкам, к 2050 году аграриям придется производить продукты для 9,7 миллиарда человек — это на 3 миллиарда больше, чем сейчас. Для этого необходимо увеличить производительность на 50%. Инновации BASF поддерживают эту трансформацию и помогают найти правильный баланс для достижения успеха — для аграриев, для общества и для будущих поколений. Именно с этой целью компания вводит понятие «Устойчивое развитие сельского хозяйства» в

свою повседневную работу с аграриями. Тремя основными направлениями данной концепции являются экономическая рентабельность сельскохозяйственного производства; содействие охране окружающей среды; и повышение благосостояния фермеров при одновременном производстве достаточного количества продовольствия для удовлетворения потребностей людей. Это основные цели, которые сотрудники BASF ставят перед собой каждый день.

И здесь необходимо осознавать тесную взаимосвязь между задачами и их влиянием на достижение конечной цели. Например, как препараты BASF помогают противостоять различным климатическим вызовам? Засуха и холод являются при-

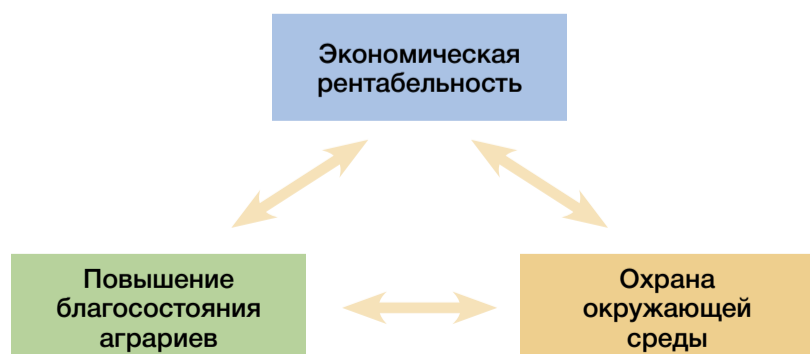
мерами факторов окружающей среды, которые могут повлиять на рост и развитие растений. Решение BASF — препараты линейки AgCelence®, действие которых выходит за рамки обычной фунгицидной активности! Для справки: на подсолнечнике зарегистрировано четыре фунгицида с AgCelence-эффектом (АРХИТЕКТ®, ОПТИМО®, ПИКТОР®, ПИКТОР® АКТИВ). Каждый из них имеет свои особенности применения и свой спектр действия. При этом все они помогают растению противостоять стрессовым факторам, работая с его собственным генетическим потенциалом. Так, во время периодов умеренного стресса, например, из-за засухи, предотвращается преждевременное созревание. Это достигается за счет лучшего усвоения азота и повышенной фотосинтетической активности. А, например, на рапсе продукты AgCelence уменьшают потери за счет снижения растрескивания стручков (на это влияют различные факторы, в том числе отсутствие гормона ауксина). Как следствие, повышается урожайность с гектара и увеличивается прибыль.

Помимо прочего AgCelence-продукты экономят ресурсы, позволяя растениям развиваться при меньшем расходе воды и удобрений, а производителям тем самым — сократить производственные затраты и повысить рентабельность.

Но возникает резонный вопрос: как взаимодействие аграриев с BASF может оказывать влияние на охрану окружающей среды? Все дело в том, что сотрудники компании всегда подходят к решению вопроса комплексно. Например, они предоставляют рекомендации по эффективному применению препаратов, учитывая технику, которой располагает хозяйство, видовой состав вредных объектов, их фазы развития и ориентируясь на эффективные нормы расхода рабочего раствора. Это позволяет выбрать наиболее подходящий продукт и применить его в минимальной, но самой эффективной норме расхода.

Более того, сотрудники BASF не только консультируют предприятия по вопросам правильного использования препаратов, но и проводят обучающие семинары, на которых подробно рассказывают и показывают, как это делать эффективно, без ущерба для здоровья людей и экосистем.

Таким образом, BASF предлагает широкий спектр инструментов, которые помогают в выращивании масличных культур и меняют методы ведения сельского хозяйства. С помощью комплексного предложения препаратов, технологий и услуг мы хотим изменить сельское хозяйство к лучшему, оказав положительное влияние на продовольственную систему и, в конечном счете, на общество.



BASF выражает благодарность авторам и участникам интервью. Дизайн и вёрстка: Д. Борисова. Корректурa: Г. Шилова.

При участии: О. Жуковой, Т. Беляевой, Р. Пенкина, А. Копыловой, А. Черепанова, В. Савельевой, П. Васильева, А. Тарасова. Фото: BASF.