



современные технологии - в сельхозпроизводство и переработку!

# Агропромышленная газета юга России

№ 31 - 32 (616 - 617) 1 - 25 ноября 2021 года

Независимое российское издание для руководителей и специалистов АПК

Интернет-издание: [www.agropromyug.com](http://www.agropromyug.com) Инстаграм: [agroprom\\_yug](https://www.instagram.com/agroprom_yug)



## СПАРТАН

Кондиционер для воды с ТУРБОэффектом!  
Производитель — «Интерагро ЛТД» (Англия)

**Его преимущества:**

- оптимизирует жесткость воды;
- повышает проникновение д. в.;
- улучшает смачивание;
- усиливает прилипание (адгезию);
- улучшает дождестойкость;
- снижает расход рабочей жидкости;
- оптимизирует сроки обработки;
- повышает экономические показатели



СПАРТАН всегда добавляется первым в раствор!

ООО «Агробизнес-Консалтинг»:

353560, Краснодарский край,  
г. Славянск-на-Кубани, ул. Школьная, 378, оф. 7.  
Тел./факс (86146) 4-18-68 - отдел продаж.  
Моб. тел. 8 (918) 320-04-57.  
E-mail: [sl\\_abk@mail.ru](mailto:sl_abk@mail.ru), [sl\\_tkachev@mail.ru](mailto:sl_tkachev@mail.ru)



## МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ  
NPK Aqualis®



ВОДОРАСТВОРИМЫЕ  
NPK с микроэлементами

КОМПЛЕКСНЫЕ  
комплексные марки NPK  
сульфоаммофос  
аммофос

КОМПЛЕКСНЫЕ  
NPK Aurora



ИННОВАЦИОННЫЕ  
Карбамид UTEC, KAC + S

ПРОСТЫЕ  
Азотные, фосфорные,  
калийные

[eurochem\\_trading](https://www.instagram.com/eurochem_trading)

Удобрения ЕвроХим

[agro.eurochem.ru](mailto:agro.eurochem.ru)



# ТОРГОВЫЙ ДОМ МТЗ-СЕВЕРО-ЗАПАД

приглашает на выставку  
«ЮГАГРО»-2021

На выставке будут  
представлены новинки  
Минского тракторного завода:

**тракторы  
«Беларус-82.3»  
и «Беларус-1222.3»**

Кроме новинок будут продемонстрированы  
различные модели, в том числе  
мощностью 355 л. с.

Ждём вас на нашем  
**стенде № Х317**  
с 23 по 26 октября 2021 года!



ЮГАГРО

**BELARUS**  
MINSK TRACTOR WORKS

Подробную информацию о технике «Беларус»  
можно получить у специалистов ТД МТЗ-Северо-Запад:

- г. Краснодар, ул. Криничная, 173, тел. +7 (861) 204-24-01
- Белоглинский район, с. Белая Глина, ул. Южная, 6, тел. +7 (861) 204-24-07
- Староминский район, ст. Староминская, ул. Островского, 2, тел. +7 (861) 204-24-08
- Усть-Лабинский район, г. Усть-Лабинск, ул. Монтажная, 1, тел. +7 (861) 204-24-09
- Курганинский район, ст. Михайловская, ул. Мира, 2а, тел. +7 (861) 204-24-13



# ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ КАЖДОЙ КУЛЬТУРЫ

## ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ

**Нитроаммофоски Avroga®, аммофос, сульфаммофос, карбамид, аммиачная селитра, хлористый калий, КАС-32, водорастворимые NPK Aqualis® – вот далеко не полный список минеральных удобрений, выпускаемых «ЕвроХим». Компания активно занимается разработкой новых форм удобрений, призванных повысить эффективность питания растений и снизить нагрузку на окружающую среду. Комплексный подход, основанный на синтезе науки и практики, позволяет компании постоянно пополнять линейку инновационными продуктами. Именно поэтому «ЕвроХим» является надежным партнером, которому доверяют аграрии во всем мире.**

### Готовь урожай с семечки

С наступлением осени пришло время задуматься об урожае следующего сезона. Что поможет достичь заявленных сортом или гибридом пределов урожайности? Конечно же, полное соблюдение технологии, начиная с подготовки почвы и семян осенью и заканчивая уборочной страдой.

Усилить питание сельхозкультур осенью «ЕвроХим» предлагает с помощью комплексного азотно-фосфорного удобрения – аммофоса и обогащенного серой сульфаммофоса. Специалисты рекомендуют использовать удобрения под основную обработку почвы на зерновых культурах, кукурузе, подсолнечнике, рапсе и сое на почвах, имеющих низкую и среднюю степень обеспеченности подвижным фосфором.

### Нитроаммофоски Avroga®

В зависимости от содержания макроэлементов различают несколько марок.

NPK удобрения Avroga® 14-14-23, 16-16-16, 10-26-26, 23-13-8 подходят для внесения на полях с дефицитом калия и фосфора в почве. Выбор марки зависит от содержания питательных элементов в почве согласно агрохимическому анализу. Для осеннего внесения стоит выбирать марки с меньшим содержанием азота и повышенным – фосфора и калия.

Все удобрения линейки произведены из экологически чистого сырья, не содержат примесей тяжелых металлов, а до 95% фосфора находится в водорастворимой форме. От аналогов продукты Avroga® выгодно отличает наличие мезо- и микроэлементов: S, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn.

Марка NPK Avroga® 10-26-26 наилучшим образом подходит для весеннего внесения под любые культуры: зерновые, овощные, кормовые. Массовая доля азота, в том числе в аммонийной и нитратной формах, составляет 10% в соотношении 8:2. Повышенное содержание серы способствует увеличению питательной ценности урожая, а благоприятное соотношение фосфора к калию обеспечивает лучшую усвояемость макроэлементов растениями.

Марка NPK Avroga® 23-13-8 с оптимальным соотношением основных макроэлементов хорошо зарекомендовала себя на культурах, которые любят азот, например, кукурузе и рисе. Рекомендации по внесению: 200 - 400 кг/га весной при посеве или под обработку почвы. Выбор оптимальной дозы зависит от результатов агрохимического обследования почвы.

Равновесная марка NPK Avroga® 16-16-16 идеально подходит для овощных культур, корнеплодов, клубнеплодов и масличных. В этом продукте обеспечено благоприятное соотношение азота к фосфору. Удобрение способствует повышению питательной ценности урожая и повышает сопротивляемость растений неблагоприятным условиям среды.

NPK Avroga® 14-14-23 – марка для калиелюбивых растений, хорошо себя показала на масличных и овощных культурах, картофеле, а также с успехом применяется на ягодных плантациях и в садах. Эта марка незаменима для культур, требующих ограниченного азотного питания. Особенно эффективна при средней и низкой обеспеченности почв доступным калием.

Благоприятно влияет на укоренение растений на начальных стадиях развития, повышает устойчивость культур к неблагоприятным внешним факторам – засухе или избытку влаги. Снижает накопление нитратов в плодах и овощах, увеличивает сроки хранения и товарные характеристики готовой продукции.

### Азот для внекорневой подкормки

Повысить урожайность и улучшить качественные показатели сельхозпродукции поможет правильно подобранная система применения азотных удобрений. В продуктовой линейке «ЕвроХим» помимо традиционной аммиачной селитры есть такие азотные удобрения, как карбамид и КАС-32.

В случае же дробных подкормок оптимальным решением будет использование карбамидно-аммиачной смеси КАС-32, которую удобно и экономично вносить даже на поздних стадиях развития культуры. Жидкая формула позволяет максимально равномерно вносить удобрение. Ему не нужно сначала растворяться, чтобы стать доступным растениям, поэтому оно хорошо работает в засушливых условиях. КАС-32 содержит три формы азота: 16% амидной, 8% аммонийной и 8% нитратной. Такой состав обеспечивает пролонгированное азотное питание за счет постепенного перехода одной формы в другую, а также исключает потери азота при погрузке, транспортировке, хранении и внесении в почву. КАС-32 повышает урожайность озимой пшеницы на 6,5 ц/га и более по сравнению с аммиачной селитрой, способствует увеличению содержания белка в зерне. Примечательно и то, что переход на использование КАС-32 расширяет технологические сроки внесения удобрения. Нет необходимости в том, чтобы почва была достаточно влажной.

А что если почвы полей характеризуются повышенной кислотностью? Использование физиологически кислых азотных удобрений в таком случае крайне нежелательно. Стоит сделать выбор в пользу удобрения азотно-известнякового (УАИ). В составе сразу две формы азота: нитратная и аммонийная, общее содержание азота – 27 - 28%, содержание карбонатов не менее 20%, оксида кальция - до 6,5%, оксида магния - до 4%. УАИ и его аналоги являются единственными физиологически нейтральными азотными продуктами, которые не подкисляют почву, продлевают последние и обеспечивают азотом и создают оптимальные условия для питания растений азотом. За счет своего состава УАИ улучшает агрономические свойства почв и дополнительно снабжает рас-

тения кальцием и магнием. Основной способ внесения удобрения – поверхностное с заделкой или без заделки в почву. Под овощные культуры вносят вразброс или ленточным способом, а также при посеве/посадке в малых дозах в рядки или лунки.

Карбамид особенно ценится при возделывании риса, для внекорневой подкормки овощных и плодовых культур, а также для поздних внекорневых подкормок пшеницы для повышения содержания белка в зерне.

Карбамид УТЕС® - это решение проблемы непродуктивных потерь и эффективное использование азота при любых условиях. Гранулы карбамида пропитаны ингибитором уреазы, который удлиняет период перехода амидной формы азота в аммонийную. Ингибитор имитирует молекулу мочевины и потребляется ферментом вместо мочевины. За счёт этого исключается возможность потерь азота, что позволяет сохранить эффективность удобрения в течение всего вегетационного сезона.

Карбамид УТЕС® сохраняет доступный азот на 14 дней дольше: через две недели потери составляют лишь около 5%. Пролонгированный эффект позволяет отказаться от дробных подкормок, не снижая эффективности удобрения. Таким образом, карбамид УТЕС® можно вносить стандартными способами однократно без заделки в почву.

### Когда важна каждая капля - Aqualis®

Усовершенствовать любую систему питания сельхозкультур помогут водорастворимые NPK-удобрения. Сбалансированное питание культур в течение вегетации обеспечивается за счет фертигации и листовых подкормок. Оба этих способа предполагают использование специализированных водорастворимых удобрений. Продукты для листовых подкормок и фертигации должны соответствовать следующим параметрам:

- отсутствие хлора и натрия;
- высокая растворимость, отсутствие осадка;
- высокая чистота – отсутствие балластных веществ;
- благоприятные химические характеристики, в том числе pH в диапазоне 5,3 - 6,5;
- выверенный состав, обеспечивающий максимальную доступность для растений;
- хелатированные микроэлементы в составе.

Всем этим требованиям отвечают водорастворимые NPK-удобрения Aqualis® от «ЕвроХим». Линейка Aqualis® идеально подходит для полноценного питания полевых зерновых и пропашных культур, а также овощей, фруктов и ягод открытого и защищенного грунта. Марки Aqualis® пригодны для внесения с поливной водой, капельного орошения, гидропонных систем и внекорневых подкормок, в том числе в баковых смесях с ХСЗР. На заводе «ЕвроХим-БМУ» работает самая современная в Европе автоматизированная производственная линия водорастворимых удобрений мощностью до 50 тыс. тонн в год. Новейшее оборудование позволяет производить удобрения в автоматическом режиме с соблюдением максимальной точности рецептуры каждой марки. В данный момент линейка представлена 7 марками с различным соотношением NPK, Mg и S, дополнительно обогащенных микроэлементами: Fe, B, Zn, Cu, Mn, Mo, в том числе Fe, Zn, Cu, Mn, в хелатной форме, для сбалансированного питания растений на всех этапах развития. Еще 15 марок проходят процедуру государственной регистрации и в скором времени появятся в продаже.

Стартовая марка Aqualis® 13-40-13 с повышенным содержанием фосфора применяется в основ-

ном в начале вегетации для стимуляции развития корневой системы, а в фазе бутонизации обеспечит полноценное формирование репродуктивных органов. На ремонтантных сортах ягодных культур данная марка простимулирует вторую волну цветения. На многолетних культурах в послеуборочный период удобрение поможет подготовить посадки к безопасной перезимовке и обеспечит хороший урожай на будущий год.

Базовые равновесные марки из линейки Aqualis® 20-20-20 и 18-18-18+3MgO разработаны для обеспечения культур необходимыми элементами питания в процессе вегетации, поддержания активного роста и планового развития. Для многих культур, например, плодовых косточковых, голубики, малины, винограда, регулярные подкормки весной начинаются именно с них. Они особенно эффективны при неблагоприятных условиях среды.

Финальные марки с повышенным содержанием калия 6-14-35+2MgO, 12-8-31+2MgO и 15-15-30+1,5MgO применяются в период плодоношения - созревания. Они способствуют оттоку питательных элементов от вегетативных органов растения к генеративным, равномерному созреванию урожая и повышению его качества.

Специальная марка Aqualis® 3-11-38+4MgO разработана для питания овощных и плодовых культур, требующих усиленного поступления калия. Данная формула позволяет существенно снизить количество нитратов в плодах, заметно улучшить их вкус и товарный вид, сократить сроки созревания. «ЕвроХим» стремится адаптировать свою продукцию под конкретную культуру и особенности почвы, по сути, предлагая аграриям индивидуальное решение. С помощью качественных продуктов и их грамотного применения эксперты в минеральном питании могут скорректировать любую систему питания, тем самым улучшив показатели урожайности, качества и увеличив добавленную стоимость готовой продукции.

\*\*\*

Быть агрономом значит разбираться в огромном количестве удобрений и препаратов, постоянно учиться чему-то новому и добиваться результата методом проб и ошибок. К счастью, в некоторых вопросах можно полностью довериться экспертам, например, в поставке качественных удобрений и разработке адаптированных под конкретные условия и цели систем минерального питания. Оказать аграриям всестороннюю помощь с полной ответственностью за результат готова компания «ЕвроХим». Ее специалисты всегда помогут разобраться в вопросах минерального питания, посоветуют и подберут схемы, соответствующие условиям вашего хозяйства.

Для консультации обращайтесь в ближайшее региональное подразделение компании. Все адреса и контакты, а также различные полезные материалы размещены на сайте:

<https://agro.eurochem.ru>.

Заходите на страничку «ЕвроХим» в Инстаграм - [https://www.instagram.com/eurochem\\_trading/](https://www.instagram.com/eurochem_trading/) или  
Фейсбук - <https://www.facebook.com/eurochem.trading/>, чтобы быть в курсе последних событий и новостей.  
Также советуем посетить Ютуб-канал «Удобрения «ЕвроХим», куда регулярно выкладываются записи вебинаров и другие интересные ролики.



#### ОСП г. Краснодар

350063, Краснодарский край,  
г. Краснодар, ул. Советская, 30  
Тел.: (861) 238-64-06, 238-64-07, 238-64-09,  
8 (918) 472-26-64  
E-mail: rutkr@eurochem.ru

#### ОСП ст. Старовеличковская

Краснодарский край, Калининский район,  
ст. Старовеличковская,  
ул. Привокзальная Площадь, 19  
Тел.: (86163) 2-19-09, 8 (989) 198-83-23,  
8 (918) 060-17-38  
E-mail: rutst@eurochem.ru

#### ОСП г. Усть-Лабинск

252330, Краснодарский край,  
г. Усть-Лабинск, ул. Заполотняная, 21  
Тел.: (86135) 4-23-26, 8 (918) 060-17-36,  
8 (918) 060-17-35, факс (86135) 5-06-10  
E-mail: rutul@eurochem.ru

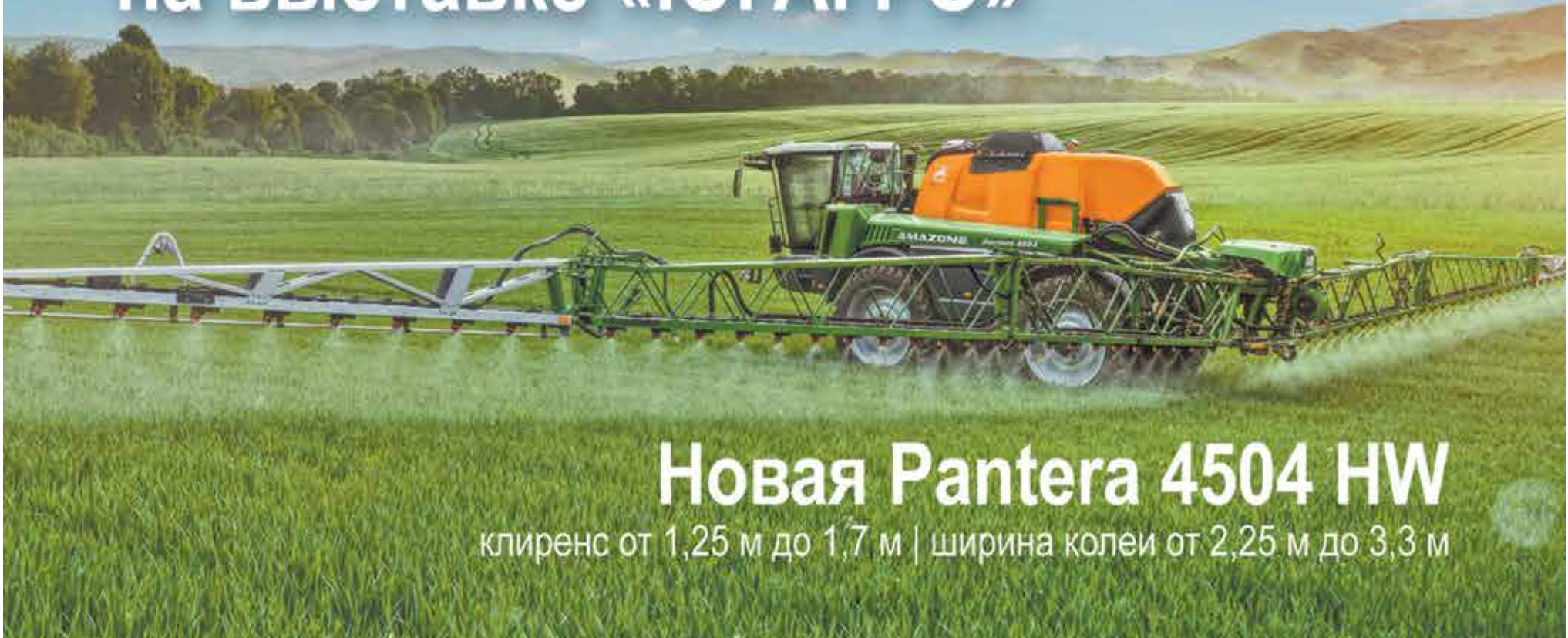



**AMAZONE**

Павильон 1, стенд А109

23 – 26 ноября 2021 г., ВКК «Экспоград Юг», г. Краснодар

# Встречайте новинки на выставке «ЮГАГРО»


**ЮГАГРО**


## Новая Pantera 4504 HW

клиренс от 1,25 м до 1,7 м | ширина колеи от 2,25 м до 3,3 м



## Новый плуг Tyrok

7-, 8- или 9-корпусной полунавесной плуг

**GO** for Innovation | [amazone.ru](http://amazone.ru)

f y i @amazonerussia

AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG  
 Postfach 51 · D-49202 Hasbergen  
 Тел. +49-5405-501-141, -197, -321, -377  
 Факс +49 (0)5405-501-193  
 E-Mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

АМАЗОНЕ ООО  
 Москва, Россия  
 Тел. +7(4967) 55-59-30  
 E-Mail: [info@amazone.ru](mailto:info@amazone.ru)

ООО «Штоц Торговый Дом»  
 Минск, Беларусь  
 Тел. +375-29-306-57-47  
 E-Mail: [info@stotz.by](mailto:info@stotz.by)

ТОО АМАЗОНЕ  
 Нур-Султан, Казахстан  
 Тел. +7(7172) 34-79-49  
 E-Mail: [Dr.Tobias.Meinel@amazone.de](mailto:Dr.Tobias.Meinel@amazone.de)  
[www.amazone.kz](http://www.amazone.kz)



# АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ РОССИИ РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ ФАО ПО РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ

Все люди, использующие почву или организующие работу с нею, должны действовать в качестве хранителей почв для обеспечения устойчивого использования этого важнейшего природного ресурса ради его сохранения для будущих поколений.

Всемирная хартия почв, 2015 г.

## ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ

Добровольные руководящие принципы рационального использования почвенных ресурсов выработаны Межгосударственным техническим советом по почвам ФАО по итогам Международного года почвы (МГД) в рамках глобального почвенного партнёрства. Они содержат общие рекомендации в области рационального использования и коэволюции почвенных ресурсов (РИПР). «Руководящие принципы...», одобренные 25-й сессией Комитета по сельскому хозяйству и утвержденные (05.12.2016) 155-й сессией Совета ФАО, адресованы всем заинтересованным странам.

### Ключевые негативные факторы, препятствующие рациональному использованию и коэволюции мировых почвенных ресурсов

В «Руководящих принципах...» и докладе ФАО «Состояние мировых земельных и водных ресурсов...» декларированы виды деградации почв и десять ключевых негативных факторов, препятствующих достижению РИПР:

- 1) водная и ветровая эрозия,
- 2) потери почвой органического углерода,
- 3) дисбаланс питательных веществ,
- 4) засоление почвы,
- 5) её загрязнение,
- 6) подкисление,
- 7) утрата биоразнообразия,
- 8) «запечатывание» почвы (изоляция от внешней среды почв урбаносистем и селитебных территорий),
- 9) переуплотнение,
- 10) переувлажнение.

В зависимости от географических и региональных условий эти факторы варьируют по интенсивности и характеру проявления. Однако рациональное использование почвенных ресурсов требует оперативного осмысления и системной минимизации негативных последствий этих техногенных факторов.

РИПР способствуют решению глобальных проблем и выполнению международных обязательств, в числе которых весьма важны и актуальны:

- а) адаптация агро- и социосферы к изменению климата и смягчение его негативных последствий,
- б) обязательства по борьбе с опустыниванием, смягчение последствий засухи и, в особенности, стремление к рекультивации и лечению деградированных почв.

В этой связи здоровье почв декларируется как одно из главных условий, необходимых для удовлетворения разнообразных потребностей социума в продовольствии, биомассе (энергии), волокнах, кормах и других видах продукции, а также в обеспечении основных экосистемных услуг.

Здоровая почва определяет здоровье человека, почвенной и наземной биоты, незагрязненность поллютантами биопродукции, водной и воздушной сред, а также сохранение урожая (от инфицирования патогенами и расхищения конкурентами). Здоровая природная почва характеризуется сбалансированными биогеохимическими циклами биофильных элементов. Это нормативно чистая почва, т. е. содержащая техногенные радионуклиды, ксенобиотические и природные поллютанты, вредные (фитопатогенные, патогенные) биоагенты в пределах допустимых нормативов – экологических, фитосанитарных и санитарно-гигиенических. Здоровье почвы – это важнейший фактор получения программируемого и экологичного (нормативно чистого) урожая. В конечном счете здоровье почвы – это ее способность (как сложной экологической системы = биогеоценоза) неопределенно долго функционировать в качестве компонента наземной экосистемы, обеспечивая ее биопродуктивность и поддерживая качество воды и воздуха, а также здоровье растений, животных и человека.

В настоящее время человечество повсеместно сталкивается с беспрецедентным давлением на почвенные ресурсы, определяющие продуктивность земледелия. Различные виды деградации почв наносят социуму тяжелый урон, угрожая и продовольственной безопасности, и экологическому равновесию планеты. А ведь именно земледелие обеспечивает человечеству ~90% пищи, фуража и промышленного сырья.

В настоящее время значительная часть почв агро- и социосферы находится в кризисном состоянии. Не впадая в алармизм, сошлёмся лишь на некоторые наиболее впечатляющие данные. Площади деградированных почв – больных, токсифицированных, кондуктивных – составляют 33% площадей мировых агроугодий. Прямые потери от токсикоза почв, включая загрязнение остатками стойких гербицидов, оцениваются в ~25% мирового урожая. Только вследствие деградации почвы мировых пастбищ и пахотных угодий производство продовольствия на этих землях за последние 50 лет снизилось на 13%. Почвы части селитебных территорий и промышленных зон превратились в ксеноценозы, полигоны, свалки отходов техно- и урбаносферы, что существенно снижает качество жизни населения. Деградированная, загрязнённая поллютантами, заселённая фитопатогенами и патогенами почва агроценозов и селитебных территорий, утрачивая присущие ей характеристики, несёт реальную угрозу здоровью человека и домашних животных, существенно снижает продуктивность растений и качество урожая. Глобальный процесс деградации почв Г. В. Добровольский (1997) образно назвал «тихим кризисом планеты».

Альтернативой сказанному выступает рациональное использование почвенных ресурсов, обоснованное международным сообществом почвоведов-экспертов. К счастью, сегодня на всех уровнях – национальном, региональном и международном – существует понимание необходимости более решительных действий, способных остановить деградацию и сохранить здоровье почв, в первую очередь для того, чтобы в ближайшей перспективе спасти от голода растущее население планеты.

### Реабилитация почвенных ресурсов и их рациональное использование

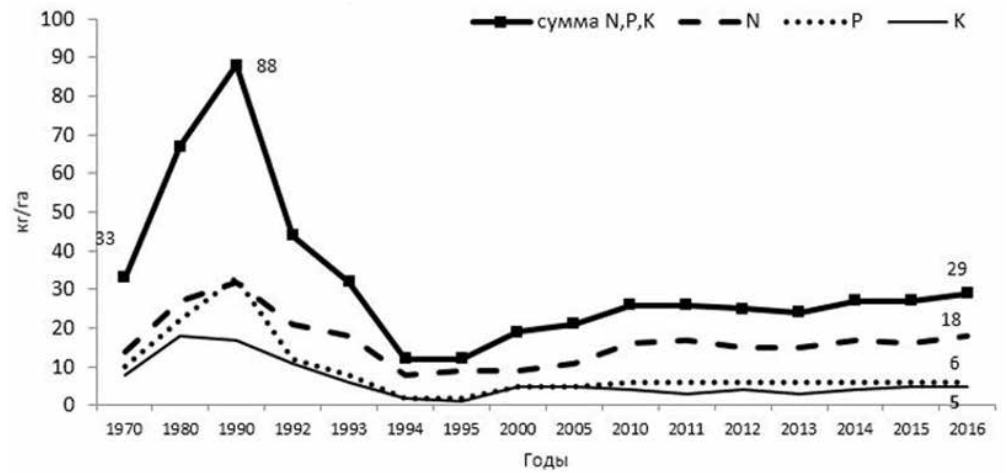
#### 1. Минимизация эрозии почв

Водная и ветровая эрозии названы самой значительной угрозой для почв и обеспечиваемых ими экосистемных услуг. Вследствие эрозии почва утрачивает запасы органических и минеральных питательных веществ, её горизонты частично или полностью разрушаются, обнажается подпочва, ограничивается, снижается качество поверхностных вод и заиливаются водоёмы. Уменьшение растительного покрова, вспашка и другие полевые работы – основные причины эрозии почв агроценозов.

#### 2. Повышение содержания почвенного органического вещества (ПОВ)

ПОВ играет центральную роль в сохранении функций почвы и предотвращении её деградации. Почвы – самое крупное хранилище органического углерода на планете. Вследствие этого они играют важнейшую роль в регулировании климата, смягчении последствий его изменения путем баланса эмиссии парниковых газов и связывания атмосферного углерода. Потеря ПОВ приводит к ухудшению структуры почвы, росту эрозии и глобальному потеплению.

Важно отметить фитосанитарную роль ПОВ. Традиционно считается, что ПОВ – долговременный, фундаментальный фактор стабилизации производства сельскохозяйственной продукции, уникальный природный источник питания растений. В то же время ПОВ, разнообразные органические удобрения – индуктор общей устойчивости агроэкосистемы к различным стрессорам и эффективное средство оздоровления почвы. Будучи основным источником пополнения и воспроизводства гумуса, эти удобрения обуславливают плодородие и здоровье почв агросферы. Отечественное сельское хозяйство располагает большими возможностями для резкого



Динамика применения минеральных удобрений на посевных площадях РФ за 1970–2016 гг. (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O) в кг/га посевной площади

увеличения производства современных, высокоэффективных, экологичных органических удобрений различных видов и форм. Однако их внесению не уделяется должного внимания: согласно расчётам органикой в стране удобряется только 9% площади посевов при средней норме внесения всего 1,3 т/га (против наличия исходного сырья в среднем 5 т/га).

Основной, наиболее перспективный и доступный резерв поступления в почву свежего органического вещества – солома, корневые и пожнивные остатки, сидеральные культуры, обеззараженные продукты жизнедеятельности сельскохозяйственных животных (компосты), а также древесный уголь, произведенный по специальной технологии из отходов растениеводства и лесного хозяйства. В результате систематического, научно обоснованного применения различных органических удобрений на угодьях с деградированным, дегумусированным почвенным покровом за короткие сроки удаётся «вылечить» почву, существенно улучшить показатели её плодородия и здоровья. Все природные (за исключением аномальных), а также некоторые обрабатываемые почвы обладают уникальным механизмом саморегуляции и оптимизации фитосанитарного и питательного режимов. Это обеспечивает снижение потерь и устойчивое производство продукции, оптимальной по величине и качеству.

Таким образом, благодаря полифункциональному действию на агроценоз органических удобрений их систематическое производство и применение – важнейший фактор биологизации земледелия и пурификации компонентов экосферы. Важна их роль в элиминировании и/или минимизации развития возбудителей почвенных (корнеклубневых) болезней, в сдерживании вредоносности ряда фитофагов, в снижении засорённости посевов. Очевидно, пришло время всерьёз заняться гумификацией наших почв!

Основные управленческие решения по гумификации почв агроценозов включают:

- увеличение производства фитомассы посредством оптимизации орошения;
- внедрение агролесоводства, аллейных посадок (лесополос) и живых изгородей, лесовозобновление и лесоразведение;
- защиту и охрану от деградации богатых органическим углеродом почв торфяников, лесов, пастбищных угодий и т. п.;
- увеличение содержания ПОВ посредством удобрения отходами растениеводства и жизнедеятельности, мульчирования, возделывания кормовых культур для выпаса, комплексной борьбы с вредителями и ведения органического сельского хозяйства;
- использование сидеральных и бобовых культур для восстановления земель, уменьшение числа обработок и их глубины, а также переход на нулевую обработку почвы.

#### 3. Обеспечение баланса и циклов питательных веществ в почве

Нехватка основных питательных веществ ведет к недоразвитию растений, снижению урожая и его питательной ценности. Следствием избытка питательных веществ в почвах являются:

- а) вынос избыточных биофильных веществ (в особенности азота и фосфора) за пределы агроценоза,
- б) эвтрофикация водоемов, ухудшение качества воды наземных и пресноводных экосистем;
- в) рост выброса в атмосферу парниковых газов (закаси азота и др.);

- г) вынос подвижных форм азота в питьевую воду;
- д) превышение в почве допустимых гигиенических нормативов нитратов и аммония;
- е) снижение урожая.

Понятия достаточности и эффективности питательных веществ должны рассматриваться в контексте «почва – почвенный раствор – биофильные вещества – корневая система». Питание растений управляется возвратом в почву питательных веществ, включая минеральные и органические удобрения, добавки: почвоулучшители, биопродукты (фосфорит, фосфор из осадка сточных вод, остатки растений, компосты, сидераты, бытовые сточные воды, чистую золу, микробные препараты). Методы и сроки внесения удобрений, их нормы и формы должны минимизировать их потери, содействовать сбалансированному усвоению питательных веществ растениями. Расчеты для обоснования доз биофилов базируются на результатах регулярных анализов почвы и урожая. Планирование удобрения почвы должно предусматривать необходимость внесения микроэлементов, а также известковых материалов в кислые почвы, органических и кислотных почвоулучшителей (гипса и др.) – в щелочные почвы.

Естественное плодородие почвы и природные циклы питательных веществ следует улучшать и поддерживать посредством повышения содержания ПОВ: севообороты с бобовыми, сидераты, навоз, промежуточные запашные культуры, агролесоводство. Оптимальное управление круговоротом питательных веществ реализуется в интегрированных системах «растениеводство + животноводство», «растениеводство + животноводство + лесное хозяйство». Природные запасы фосфоритов и калийных удобрений следует разрабатывать эффективно и стратегически, обеспечивая постоянное наличие адекватных количеств доступных минеральных ресурсов для будущих поколений.

На фоне общемировых данных масштабы применения всех видов минеральных удобрений (с учётом содержания доступных NPK и деградации почв России) справедливо считают критическими (рисунок).

Дефицит содержания питательных веществ в почвах агроценозов страны оценивается в десятки миллионов тонн. Это означает, что сельхозпроизводство не в полной мере реализует оптимально-климатических условий и потенциал других факторов, создающих урожай. В итоге производительность труда в сельском хозяйстве России одна из самых низких в мире, страна систематически недополучает многие миллионы тонн продукции и продолжает истощать почву.

#### 4. Предотвращение, минимизация, смягчение засоления и осолонцевания почв

Засоление почв – это накопление в её ППК водорастворимых солей натрия, магния и кальция. Это следствие высокого суммарного испарения, капиллярного подтягивания морских вод и нерациональных антропогенных процессов (избыточные поливы, орошение в отсутствие дренажа и др.). Засоление снижает урожайность, а при превышении определенных концентраций солей полностью исключает производство агропродукции. Меры по предотвращению и минимизации ущерба от засоления почв обсуждаются в руководящих документах ФАО.

Окончание на стр. 6

# АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ РОССИИ РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ ФАО ПО РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВ

Окончание. Начало на стр. 5

## 5. Предотвращение и минимизация загрязнения почв

При снижении рН среды почвы могут выделять в почвенный раствор различные ионогенные поллютанты (ТМ и др.). Следовательно, предотвращение загрязнения почвы – лучший способ сохранения её здоровья, обеспечения безопасности пищевых и фуражных продуктов. Поллютанты могут попадать в почву из мест захоронения отходов, с атмосферными выпадениями, паводковой, ирригационной и сточными водами, при аварийных разливах и т. п. Накопление поллютанта происходит, если скорость поступления превышает скорость его детоксикации и/или удаления из почвенной экосистемы.

Вероятные негативные последствия загрязнения почвы – возросшие риски для здоровья людей и животных из-за накопления поллютантов в пищевых цепочках. Правительствам заинтересованных стран предлагается разработать и принять неотложные административные меры по ограничению накопления поллютантов сверх установленных уровней с целью охраны здоровья и благополучия людей, а также содействовать оздоровлению почв, в которых уровни загрязнений превышены. При этом необходимо определять фоновые уровни загрязняющих веществ и регулярно анализировать почву наиболее загрязнённых участков. Выявляются почвы, наиболее восприимчивые к вредному воздействию диффузного загрязнения, и эта информация должна быть доступна общественности.

Загрязнённые почвы нельзя использовать для производства продовольствия и кормов. Питательные вещества, извлеченные из очищенных водных стоков и других отходов, должны быть надлежащим образом обработаны и проверены на содержание загрязнений, биофильных и балластных веществ. Например, некоторые хлорогидроксилированные ксенобиотики (ПХБ и др.) могут представлять серьезную, неотвратимую угрозу и для плодородия почвы, и для здоровья человека. Чтобы на орошаемых рисовых системах избежать негативного воздействия загрязнённой воды на земельные угодья смежных хозяйств, её сбросы с рисовых полей после внесения агрохимикатов должны быть сведены к минимуму.

## 6. Предотвращение и минимизация подкисления почв

Антропогенное подкисление сельскохозяйственных и лесных почв в основном связано с поглощением растениями катионов оснований и утратой почвой буферности либо с повышением содержания в ней азота и серы, например, на пастбищах с бобовым травостоем, при использовании серноокислотных удобрений, выпадении кислотных дождей. Для почв с низким рН и/или с высоким содержанием алюминия характерно низкое содержание вторичных минералов, при этом проявление негативного действия от подкисления наиболее вероятно. Минимизация кислотности верхнего и подпахотного горизонтов почвы обеспечивается сбалансированным внесением физиологически нейтральных удобрений и мелиорантов-почвоулучшителей (известки, золы, гипса).

## 7. Сохранение и увеличение биоразнообразия почв

Почва – крупнейший резервуар биоразнообразия на планете. Геобионты выполняют ключевую роль в реализации многих ее экосистемных (средообразующих) функций. Необходимо реализовать программы мониторинга биоразнообразия почв, включая мониторинг биологических индикаторов (экотоксикологических биогеоценозов), а при раннем обнаружении *in situ* неблагополучия в экосистеме – разработать для земледельцев оповещающие сигналы. Содержание ПОВ следует не только поддерживать, но и по возможности повышать до уровней, способствующих оптимизации биоразнообразия почв.

Регистрация и применение пестицидов в агросистемах должны основываться на рекомендациях Международного кодекса в сфере обращения с пестицидами и соответствующих национальных нормативах. Необходимо поощрять комплексную борьбу с вредными организмами, в особенности использование их естественных врагов. Должны поощряться возделывание азотфиксирующих зернобобовых культур, использование микробиальных инокулянтов, микориз (споры, гифы, фрагменты корней), дождевых червей, других полезных почвенных животных и микроорганизмов. В частности, высокоэффективно создание банков жуков-энтомофагов: это сообщающиеся подосы многолетних растений – экологических коридоров, высаженные

на пахотных полях. Они используются для создания среды обитания полезных насекомых – естественных врагов сельскохозяйственных вредителей. Особое внимание следует уделять снижению риска заноса карантинных инвазивных видов, против которых зачастую действие аборигенной биоты недостаточно эффективно.

Восстановление в наземно-почвенных экосистемах растительного биоразнообразия оптимизирует разнообразие геобионтов. На этот процесс положительно воздействуют севообороты, смешанные посевы, буферные зоны, живые изгороди и рефугиумы (убежища) биоты. Любое изменение характера землепользования в районах с высоким уровнем биоразнообразия должно регулироваться территориальным планированием, соответствовать рекомендациям учреждений ООН, другим международным директивам и национальным законам.

## 8. Минимизация запечатывания почв

Переуплотнение земель и последующее запечатывание (изоляция) почвы в связи с жилищным строительством, развитием инфраструктуры и логистики затрагивают практически всю территорию суши. Однако особое беспокойство вызывает запечатывание плодородных почв агроценозов, предназначенных для производства продовольствия, обеспечения продовольственной безопасности и качества питания, а также для экономики замкнутого цикла землепользования. Зачастую неконтролируемое разрастание городов негативно сказывается на наиболее продуктивных почвах пригородов селитебных территорий.

Запечатывание почвы и переуплотнение земель ведут, как правило, к необратимым потерям нескольких или всех функций почвы, включая средообразующие и экосистемные услуги. Когда политика и законодательство направлены на минимизацию переуплотнения земель, следует осуществлять меры, поощряющие уплотнение и дополнительное использование существующих городских или промышленных районов, пустующих или заброшенных объектов, а также восстановление деградированных земель после их рекультивации. Следует поощрять экологическое восстановление карьеров и шахтных площадок. Почвы, обеспечивающие важные экосистемные услуги, включая связывание большого количества атмосферного углерода, характеризуются высоким биологическим разнообразием и наиболее пригодны для сельхоздеятельности. Такие почвы должны быть защищены специальными законами от переуплотнения при развитии населенных пунктов и дополнительной урбаноструктуры.

## 9. Предотвращение и минимизация уплотнения почв

Уплотнение (уменьшение или нарушение пористости) – деградация структуры почвы обусловлена остаточными напряжениями, вызванными сельхозтехникой и выпасыванием домашними животными. Их действие понижает аэрацию почвы, разрушает почвенные агрегаты, нарушает плотность макропор, препятствуя дренажному стоку и просачиванию воды. Уплотнение ограничивает развитие корней и прорастание семян за счет механического сопротивления, негативно отражается на биоразнообразии почвы и ведет к образованию корки на её поверхности.

Для предотвращения ухудшения структуры почвы следует свести до минимума движение транспорта, в особенности на почве, лишенной растительного покрова. Использование тяжелой техники следует избегать, а полевые транспортные средства и сельхозтехника должны быть адаптированы к прочностным характеристикам почвы, оборудованы средствами снижения давления на её поверхность. Системы земледелия должны включать сельхозкультуры и пастбищные растения с сильно развитой стержневой корневой системой, способной проникать в уплотненную почву и разрыхлять ее.

В почве важно поддерживать необходимое для улучшения и стабилизации её структуры оптимальное содержание ПОВ, а также содействовать активности макрофауны и микроорганизмов (особенно грибов), улучшающих ее пористость. В системах пастбищного содержания следует поддерживать необходимый пастбищный покров из растений, защищающих почву от выпасывания и эрозии. При организации животноводства важно учитывать интенсивность, сроки выпаса и типы животных, а также допустимую плотность поголовья на единицу площади.

## 10. Совершенствование управления почвенной влагой

Устойчиво управляемые почвы характеризуются быстрым впитыванием влаги, сохранением опти-

мального, доступного растениям её количества и эффективным дренажом при влагонасыщении. При отсутствии этих характеристик растения страдают от переувлажнения или нехватки воды. В первом случае тормозится рост корневой системы и снижается урожай, во втором – десорбированные из почвы поллютанты загрязняют агропродукцию. В то же время нехватка воды в почве из-за потерь на испарение, поверхностный сток или просачивание зачастую приводит к неурожаю. В условиях, когда осадки превышают суммарное испарение, требуются дополнительные дренажные системы, обеспечивающие в условиях аэрации бесперебойное поглощение питательных веществ из почвы. Это особенно важно для почв с тяжелым гранулометрическим составом и высокой водоудерживающей способностью. Для контроля уровня грунтовых вод и предотвращения переувлажнения орошаемые угодья оборудуются системами открытого или закрытого (что предпочтительнее) дренажа.

Эффективность использования ирригационной воды растениями, минимизацию её потерь на испарение и просачивание обеспечивают более совершенные методы её доставки, распределения и внесения на поле (капельный полив, полив по графику, микрораспылители). Применяют также усовершенствованные методы оценки запасов почвенной влаги, адаптивные виды или сорта сельхозкультур, графики и расчеты объемов ирригации. Оптимизируют севообороты, набор культур-предшественников, сбор и использование вод поверхностного стока, уменьшение его потерь на испарение, создают запасы оросительной воды для каждой фазы развития культуры. Регулярно контролируют ирригационную воду на содержание биофильных и потенциально вредных для биоты веществ.

## Добровольные руководящие принципы ФАО по рациональному использованию почвенных ресурсов – базис продовольственной безопасности и здоровья почв России

Развивая концепцию ФАО о здоровой почве, мы предложили для характеристики состояния здоровья культивируемой почвы две группы облигатных количественных показателей:

- функциональные параметры, оцениваемые по степени трансформирующей, супрессирующей и самоочищающей активности почвы;
- фактологические (экотоксикологические) критерии – фитосанитарные, экологические, гигиенические. Это официальные, законодательно принятые для почвы нормативы поллютантов и вредных биоагентов (фитопатогенов, сорняков, фитофагов, патогенов), опасных для растений, человека, домашних животных. При оценке здоровья почв агро- и социосферы экотоксикологические критерии дифференцированы.

Полагаем, что в системе рационального земледелия для объективной оценки состояния здоровья почвы необходимо как минимум количественно регистрировать:

- фитотоксичность,
  - заселённость фитопатогенами,
  - гетеротрофную активность,
  - супрессирующую (антипатогенную) активность,
  - самоочищение от фитотоксикантов,
  - N-мобилизующую активность.
- Для поддержания здоровья почвы при переходе с интенсивных на рациональные и органические системы земледелия необходимо:
- строго соблюдать фитосанитарные, экологические и гигиенические нормативы загрязняющих веществ и биоагентов – фактологические критерии здоровья почвы;
  - неукоснительно выполнять систему фитосанитарных мероприятий с учётом научно обоснованных региональных экономических порогов вредности фитопатогенов, фитофагов и сорных растений;
  - корректировать пороги вредности почвенных фитопатогенов в зависимости от содержания почвенного гумуса, поскольку он стимулирует развитие антагонистов, сапротрофный тип питания фитопаразитов и биоразнообразие почвенной экосистемы;
  - систематически удобрять почву качественной органикой;
  - оценивать количественно состояние здоровья почвы, используя его для бонитировочных или иных целей.

Воспроизводство здоровой почвы в различных системах земледелия весьма актуально. Уже сегодня

перспективно использовать многократно проверенные тактические приёмы и элементы агротехнологий, такие как:

- непрерывное воспроизводство плодородия, структуры и численности геобионтов (посредством внесения органики, посевов многолетних бобовых культур),
- беспестицидная защита от вредных организмов (биологическая защита, комплекс мероприятий по оздоровлению почвы),
- повышение биоразнообразия (активизация микроорганизмов-супрессоров, других сапротрофных геобионтов),
- усиленное секвестрирование атмосферной углекислоты (компостирование органических отходов, сидерация, отказ от чистого пара, мульчирование, минимизация аэрирования пахотного горизонта почвы).

Согласно Указу Президента РФ (от 01.12.2016) для оздоровления почв агроценозов ВНИИФ (д. б. н. В. П. Калинин) предложены несколько прорывных природоподобных технологических приёмов оздоровления почвы. В их числе:

- активное фрезерование иллювиального горизонта почвы с целью его диспергирования, мобилизации питательных элементов, оптимизации аэрогидротермического режима;
- импульсный внутрпочвенный континуально-дискретный способ увлажнения почвы (гор. 10-40 см) посредством подвижных шприцевых элементов, уменьшающий расход воды от 3 до 10 раз;
- внутрпочвенная утилизация и рециклинг органических отходов (до 200 т/га), периодически вносимых в подпахотный (20-45 см) фрезеруемый горизонт почвы.

\*\*\*

В своём послании по случаю закрытия Международного года почв (04.12.2015) Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун сказал: «Давайте содействовать обеспечению неистощительного землепользования, в основе которого лежат надлежащее управление почвенными ресурсами и рациональная инвестиционная политика. Все вместе мы сможем содействовать сохранению и восстановлению плодородия почв – истинной прочной основы для жизни».

Известный естествоиспытатель и наш учитель, незабвенный В. А. Ковда в 1989 г. (т. е. за несколько лет до американских коллег) не только детально проанализировал бедственное состояние естественных почв и актуальность их оздоровления, но и в масштабе биосферы предложил коэволюционные пути исправления ситуации. Он справедливо полагал, что рациональное мировое сельское, лесное и водное хозяйство вкупе с биосферой Земли должны и могут успешно реализовать:

- интенсивное и возможно более полное поглощение антропогенной двуокиси углерода и вовлечение его биомассы в органические соединения полезной биопродукции и почвенный гумус;
- расширенную эмиссию кислорода, накопление в почвах биогенного азота и биофильных соединений;
- обеспечение потребностей мирового социума в нетрадиционных, экологически чистых источниках биогенной энергии: древесине, спирте, горючих маслах, биогазе.

Полагаем, что активная реализация стратегии устойчивого развития России должна обязательно включать комплекс мероприятий по реабилитации деградированных почв агроценозов. Успешное их оздоровление возможно как на основе федерального регулирования, так и посредством региональных законодательных решений.

Итак, следует незамедлительно прекратить продолжающееся «проедание» плодородия и здоровья наших почв – паразитирование нынешнего социума за счёт будущих поколений. В основу реабилитации деградированных почв и управления почвенными ресурсами должны быть положены разработанные ФАО основополагающие документы: «Всемирная хартия почв», «Добровольные руководящие принципы рационального использования почвенных ресурсов», «Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Управление системами, находящимися под угрозой» - и, безусловно, пионерная проблемно-аналитическая работа классика отечественного почвоведения, члена-корреспондента АН СССР В. А. Ковды.

М. СОКОЛОВ, А. ГЛИНУШКИН,  
В. НАДЫКТА\*,  
ФГБНУ «Всероссийский НИИ фитопатологии»,  
\*ФГБНУ «Всероссийский НИИ биологической защиты растений»



# КАКОВЫ ВОЗМОЖНОСТИ БИОМЕТОДА И КАК ЕГО ИНТЕГРИРОВАТЬ В СИСТЕМУ ИНТЕНСИВНОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА?

## БИОМЕТОД

Эту информацию можно будет получить на международной сельскохозяйственной выставке «ЮГАГРО», которая состоится в г. Краснодаре 23 - 26 ноября. Компания «Биотехагро» (г. Тимашевск) представит на ней линейку производимых на своём предприятии микробиологических препаратов для растениеводства и животноводства. Посетители стенда «Биотехагро» пообщаются с грамотными специалистами - практиками сельского хозяйства, ознакомятся со схемами и приёмами применения биопрепаратов, получат ответы на интересующие их вопросы по экономической и экологической целесообразности биологизации своего производства.

**На выставке  
будут представлены  
следующие препараты:**

**Геостим, Ж** – микробиологический биодеструктор с фунгицидными свойствами, представляет собой жидкую форму гриба триходермы (*Trichoderma viride*) и ассоциативных микроорганизмов. Применяется для ускорения процессов разложения пожнивных остатков, предпосевной обработки семян, предпосадочной обработки клубней, корней саженцев и рассады, некорневой подкормки вегетирующих растений. Регистрационный номер 205-19-106-1;

**Геостим, Фит** марок А, Б, В, Г, Д, Е, Ж – новое микробиологическое удобрение с фунгицидными и стимулирующими свойствами широкого спектра действия. В основе препарата 8 видов живых полезных микроорганизмов (*Chaetomium globosum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus megaterium*, *Azospirillum brasilense*, *Rhizobium leguminosarum*, *Mezorhizobium ciceri*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Bacillus subtilis*) и их метаболитов. В каждой марке акцент сделан на преобладание определенных видов микроорганизмов, поэтому разные марки Геостима Фит решают разные задачи: разложение пожнивных остатков, увеличение доступности почвенного питания, защита семян и вегетирующих растений от фитопатогенов, инокуляция семян

азотфиксирующими бактериями, фиксация атмосферного азота и почвенного фосфора. Препарат положительно влияет на рост и развитие при некорневой подкормке. Регистрационный номер 204-19-2750-1;

**БФТИМ КС-2, Ж** - представляет собой размноженную культуру бактерий *Bacillus amyloliquefaciens* КС-2. Предназначен для предпосевной обработки семян и защиты растений во время вегетации. Эффективно подавляет возбудителей грибных заболеваний и защищает растения от заражений корневыми гнилями (фузариозными, церкоспореллезными, гельминтоспориозными), мучнистой росой, септориозом, фитофторозом, церкоспорозом, милдью, паршой, монилиозом и др. Регистрационный номер 430-02-1644-1;

**Инсетим, Ж** – биоинсектоакарицид, представляет собой размноженную культуру бактерий *Bacillus thuringiensis* (*Bacillus thuringiensis* subsp. *thuringiensis*). Предназначен для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей. Регистрационный номер 430-1-2118-1;

**БСка-3, Ж** – микробиологическое удобрение комплексного действия с защитными функциями. Представляет собой жидкую форму культур *Trichoderma viride*, *Pseudomonas koreensis*, *Bacillus subtilis*. Предназначено для оздоровления почв, защиты и питания

растений, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, а также улучшения почвенного плодородия. Регистрационный номер 430-19-1469-1;

**Гумат+7, Ж** – жидкий концентрат природных гуминовых кислот. Регистрационный номер 0346-06-210-107-0-0-0-1; Гумэл Люкс жидкий концентрат (супергумат) - Гумат+7 с усиленными функциями плодобразования. Регистрационный номер 0346-06-210-107-0-0-0-1;

**Бацелл-М** - добавка кормовая пробиотическая, в основе препарата - ассоциация полезных микроорганизмов *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus paracasei*, *Enterococcus faecium*. Применяется в области животноводства в качестве кормовой добавки, улучшает переваримость кормов с повышенным содержанием клетчатки, обеспечивает оптимальный баланс желудочно-кишечной микрофлоры, повышает интенсивность обменных процессов в организме, нейтрализует токсины, увеличивает продуктивность и сохранность животных, птиц, рыб. Регистрационный номер ПВР-2-4.14/03028;


**Моноспорин** - пробиотик (жидкая форма), в основе препарата - *Bacillus subtilis*. Предназначен для профилактики и лечения дисбактериозов и повышения естественной резистентности организма животных и птиц, для коррекции микрофлоры в кишечнике при нарушении процессов пищеварения, для повышения сохранности и увеличения привесов. Регистрационный номер ПВР-1-4.7/02099;

**Пролам** - пробиотик, в основе препарата - полезные микроорганизмы пяти различных штаммов молочнокислых и бифидобактерий. Бактерии препарата обладают антагонистической активностью против широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов и тем самым нормализуют микрофлору кишечника, деятельность желудочно-кишечного тракта, улучшают

обменные процессы, повышают усвояемость корма, резистентность организма и, как следствие, обеспечивают сохранность и продуктивность животных, птиц и рыб. Регистрационный номер ПВР1-4.0/02558;

**Гипролам** - препарат для профилактики эндометрита у коров. Входящие в состав Гипролама микроорганизмы *Lactobacillus fermentum* и *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* способны приживаться в родополовых путях коров и оказывать антагонистическое воздействие на проникающую в матку условно-патогенную микрофлору (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumonia* и др.). Курс профилактики составляет 3 введения. Первое введение препарата – внутривлагалищно за 10 - 5 дней до отела, второе – внутриматочно не позднее 12 часов после отела (предпочтительно в первый час после отела), третье – внутриматочно через 24 часа после второго введения. Эффективность до 90%. Регистрационный номер ПВР-1-35.13/02987;

**Битасил** – биоконсервант для силосования и сенажирования растительного сырья (кукурузы, бобовых и злаковых культур, плющеного зерна кукурузы, жома свекловичного и др.). Представляет собой размноженную чистую культуру молочнокислых бактерий. Применяется для силосования и сенажирования растительных кормов в животноводстве, обеспечивает сохранность качества кормов путем их консервирования интенсивно вырабатываемой молочной кислотой, подавляющей жизнедеятельность бактерий, которые вызывают распад белка с образованием масляной кислоты и ядовитых биогенных продуктов. Регистрационный номер ПВР-1-4.7/02101; и ряд сопутствующих препаратов

 **Стенд «Биотехагро»  
будет расположен  
в павильоне 4  
под номером D645**

Получить профессиональную консультацию по вопросу применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов:

Ярошенко Виктора Андреевича, исполнительного директора ООО «Биотехагро», - тел. 8 (918) 461-11-95;

Бабенко Сергея Борисовича, главного агронома ГК «Кубань-Биотехагро», - тел. 8 (918) 094-55-77;

По вопросам отгрузки товаров - тел. 8 (800) 550-25-44;

Калашников Дмитрий Александрович - тел. 8 (918) 389-93-01

bion\_kuban@mail.ru

www.биотехагро.рф



первая  
биотехнологическая  
компания  
**Биотехагро**



**BASF**  
We create chemistry

**AgCelence**  
Ожидай большего

## ЦЕРИАКС® ПЛЮС

### Мощь трех гигантов!

- Фунгицид-сенсация на 12 культурах\*
- 3 действующих вещества из разных классов
- Запатентованная формуляция Stick & Stay
- AgCelence-эффект

Мобильные консультации **BASF**: Александр Колычев – 8 (988) 602-97-22, Андрей Семак – 8 (918) 060-11-68, Александр Савченко – 8 (918) 663-01-28, Виталий Шуляк – 8 (989) 270-05-91, Константин Цой – 8 (989) 855-26-01  
[agro-service@basf.com](mailto:agro-service@basf.com) • [www.agro.basf.ru](http://www.agro.basf.ru)

[www.podpiska.basf.ru](http://www.podpiska.basf.ru) – онлайн-подписка на рассылку региональных e-mail рекомендаций **BASF**

Реклама

\* На финальной стадии регистрации.



# ЗОРВЕК® Энкантия

## ФУНГИЦИД

### НОВОЕ СЛОВО В ЗАЩИТЕ ВИНОГРАДНИКОВ

#### ИННОВАЦИОННЫЙ ПРЕПАРАТ

Одним из самых экономически значимых заболеваний виноградарства во всем мире является милдью (ложная мучнистая роса). Заболевание может уничтожить урожай всего за несколько недель. Однако возможности защиты виноградарями своего урожая расширились с появлением на российском рынке фунгицида Зорвек® Энкантия от Corteva Agriscience.

**В** ВИНОГРАДАРСТВЕ маргинальность колоссально страдает от потерь, вызванных грибными заболеваниями. На выбор схем защиты от них влияют погодные условия, тонкости, связанные с технологией возделывания, а также вегетационный период культуры и фаза развития патогена. Все эти нюансы требуют достаточного опыта и знаний агрономов.

«Изменение климата заставляет все живые организмы приспосабливаться к новым условиям, и возбудители болезней винограда не исключение», — делится Евгения Юрченко, заведующая научным центром «Защита и биотехнологии растений» (одно из подразделений Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства и виноделия).

Например, если раньше на Таманском полуострове к середине июля обработки виноградников от милдью прекращались, так как считалось, что в этот особенно засушливый период болезнь не может поражать зреющие ягоды из-за нехватки влаги, то теперь патоген приспособился использовать

даже малейшие ее частицы для своего развития. Из-за перепада дневных и ночных температур конденсация влаги на ягодах позволяет зооспорам всего за 4 часа проникнуть в ткани растения. Зачастую болезнь развивается скрытно и нередко идет в связке с достаточно новым для винограда патогеном — фузариумом. На сегодняшний день установлено более десяти видов возбудителей фузариума, что усложняет борьбу с ними, ведь к каждому необходимо правильно подобрать фунгицид. Вот почему так важно защищать виноград от милдью превентивно.

Во Франции одним из самых распространенных заболеваний винограда, причиняющим огромный вред, является ложная мучнистая роса. Как рассказывает Эрик Мораис из Института виноградарства и виноделия Франции, ложная мучнистая роса причиняет гораздо больший урон, чем мучнистая, поскольку всего за несколько недель может уничтожить урожай. В рамках программы защиты от этого заболевания французский подход можно разделить примерно на три этапа: до

цветения, во время цветения и после него.

«Защищать растения перед цветением мы начинаем при помощи средств с контактным действием. В период цветения, когда гроздь обладает наибольшей чувствительностью, в работу вступают системные препараты, которые оказывают эффективную защиту, что крайне важно для сохранения урожая и целостности грозди, а работа в последний период связана с обработкой традиционными средствами на основе меди», — поделился французский эксперт.

**П**РИ БОРЬБЕ с ложной мучнистой росой огромное значение придается управлению рисками, связанными с устойчивостью к применяемым средствам. Для решения этой проблемы принято использовать препараты, содержащие несколько активных действующих веществ, одно из которых зачастую является уникальным. Это позволяет избежать чрезмерной нагрузки при использовании одного средства и объединить два способа действия, чтобы снизить риск развития резистентности.

В настоящее время препаратов, зарегистрированных для борьбы с фитофторозом и альтернариозом на картофеле и ложной мучнистой росой на винограде, не так уж и много, поэтому выход на рынок фунгицида Зорвек® Энкантия ожидался с нетерпением.

В основе нового фунгицида находятся действующие вещества фамоксадон (300 г/л) и оксатиапипролин (30 г/л). Фамоксадон — ингибитор клеточного дыхания, который блокирует работу в митохондриях грибных клеток. Он является контактным компонентом препарата, прочно связывается с кутикулой и сохраняется в восковом слое листьев. Оксатиапипролин, системный компонент, действует на оксистерол-связывающий белок, блокирование которого приводит сначала к остановке роста мицелия гриба и ростковых трубок спор, а в дальнейшем к гибели гриба. Он не имеет перекрестной резистентности с существующими действующими веществами, применяемыми для контроля указанных заболеваний.

Препарат устойчив к смыванию. Он начинает свое действие и обладает дождестойкостью спустя всего 20 минут после обработки. Через час после обработки только 12 - 15% препарата остается на поверхности, более 80% связывается с воском кутикулы, 3 - 5% — с межклеточным пространством.

Благодаря системной подвижности действующего вещества обеспечивается высокая степень защиты нового прироста листьев возделываемых культур. Так, проведенные в Институте виноградарства и виноделия работы с препаратом позволили продемонстрировать высокую активность фунгицида по сравнению с другими продуктами, доступными на французском рынке.

Европейские специалисты рекомендуют применять фунгицид в начале цветения, чтобы обеспечить наиболее эффективную защиту грозди. С учетом механизма действия этого препарата необходимо применять раствор в качестве профилактики до появления первых признаков заболевания.

Хорошие впечатления от препарата и у отечественных виноградарей. Как отмечает Полина Вишнякова, агроном по защите растений «Саук-Дере-Агро», где препарат применялся на 240 гектарах и 20 сортах винограда, погодные условия не помешали продукту раскрыть свой потенциал.

«Система защиты наших виноградников комплексная и строится не на одном препарате. Несмотря на это, могу отметить, что обработка Зорвек® Энкантия, выпавшая на дождливые условия июня, позволила сдержать развитие милдью. Мы продолжим использовать Зорвек® Энкантия и дальше. К тому же препарат нам посоветовали европейские коллеги, которые работают с ним уже давно», — заключил агроном.

**Т**АКИМ образом, современные виноградарство и картофелеводство получили решение, которое эффективно и гибко встраивается в существующие схемы защиты культур от болезней, вызванных оомицетами, снижая риски недополучения урожая и возникновения резистентности. Это будет способствовать развитию устойчивых практик ведения сельского хозяйства — одной из целей устойчивого развития — 2030, объявленных Corteva летом 2020 года.



ООО «Кортева Агрисаенс Рус»: 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Суворова, 91, 6-й этаж  
Сайт: [corteva.ru](http://corteva.ru)  
E-mail: [cpp.russia@corteva.com](mailto:cpp.russia@corteva.com)







**ЭДЕЛЬВЕЙС-АГРО**  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА • СЕРВИС

352700, Краснодарский край,  
г. Тимашевск, ул. Выборная, 68.  
Тел.: +7 (961) 596-31-70, +7 (905) 408-13-31  
edelveis.agro@gmail.com  
www.edelveis-agro.ru

Приглашаем на общий  
стенд компаний  
Kverneland, GreatPlains, Kubota  
на выставке «ЮГАГРО»-2021

**Павильон 3,  
стенд С401**



# KVERNELAND OPTIMA

## Универсальная сеялка для точного сева кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы, бобовых и других культур

Имеет большой диапазон вариантов рабочей ширины: от 3 до 12 метров.  
Может оснащаться электрическим или механическим приводом, секцией стандартного высева, тандемной или секцией HD-II.

Может быть оснащена различным оборудованием для внесения удобрений (сухих или жидких), микрогранулята и пр.

Уникальный запатентованный высевающий аппарат обеспечивает точную раскладку семян, а в сочетании с электроприводом позволяет выйти на новый, непревзойденный уровень сева.



### Электропривод - это:

- быстрая настройка нормы высева на мониторе: бесступенчатая, от 0,2 до 105 см между семенами (с соответствующими высевающими дисками);
- полный контроль высевающих секций во время работы;
- включение и выключение секций на разворотной полосе в автоматическом режиме;
- дифференцированный сев (загущение посевов в зоне повышенного питания или влаги);
- формирование технологической колеи, при этом соседние от отключаемых рядов секции могут увеличивать норму высева;
- автоматическое последовательное отключение секций на клиньях;
- расстановка семян в шахматном либо квадратно-гнездовом порядке при наличии датчиков синхронизации

### Кроме того, ООО «ЭДЕЛЬВЕЙС-АГРО» осуществляет поставку:

- свеклоуборочных комбайнов Holmer Terra Dos, универсальных энергетических средств Holmer Terra Variant и свеклопогрузчиков-очистителей Holmer Terra Felis,
- прицепной и навесной техники Kverneland, GreatPlains,
- техники APV,
- всей гаммы запасных частей, масел и смазочных материалов AGIP и FUCHS,
- фильтров топливных, масляных, воздушных, гидравлических,
- сельскохозяйственных шин MICHELIN для любой техники

**Выполняем сервисное обслуживание и капитальный ремонт  
поставляемой сельхозтехники**





# ПОДСОЛНЕЧНЫЙ БЕСТСЕЛЛЕР ОТ PIONEER®



## СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

**Подсолнечник — главная масличная культура России и одна из самых рентабельных в севообороте. Текущая ситуация на российском и мировом рынках семян подсолнечника показывает тенденцию сохранения стабильно высокого спроса на сырье. Поэтому относительно высокие и стабильные внутренние цены на маслосемена мотивируют сельхозпроизводителей к увеличению площадей под этой культурой. Дополнительным фактором роста площадей под культурой выступила высокая гибель озимых в текущем сезоне, которые в основном были пересеяны подсолнечником.**

Отечественный рынок семян подсолнечника и продуктов их переработки характеризуется значительным расширением посевных площадей в 2021 году. По данным Росстата, посевные площади под подсолнечником в России в 2021 году достигли 9652,6 тыс. га, что на 12,9% превышает значения годичной давности. Это рекордные показатели за всю историю возделывания подсолнечника в России!

ми, и для получения стабильно высокой урожайности подсолнечника нужно постоянно совершенствовать технологию его возделывания в соответствии с требованиями времени. Эффективное производство подсолнечника зависит от совокупности многих факторов: выбора гибрида, условий выращивания, технологии, квалификации кадров.

Переход на гербицидные тех-

популярность на протяжении этого времени приобретают производственная система на основе трибенурон-метила — ExpressSun®, а также системы с использованием препаратов из класса имидазолинонов — Clearfield® и Clearfield® Plus. По данным исследовательского агентства Kynetec, в 2021 году гибриды, устойчивые к имидазолинону и трибенурон-метилу, занимали 32% и 31% от всей посевной площади подсолнечника в РФ соответственно. Поскольку система ExpressSun® демонстрирует наиболее быстрые темпы роста, то в компании Corteva Agriscience полагают, что уже в следующем сезоне она выйдет на лидирующие позиции на рынке подсолнечника России.

Сегодня добиться высоких результатов без привлечения достижений современной селекции невозможно. Новая генетика с улучшенными характеристиками и более адаптированная к участвующим погодным стрессам — самый эффективный метод в борьбе за высокие и стабильные урожаи.

Правильный выбор гибрида подсолнечника для каждого поля — важнейший этап успешного производства.

Флагманский бренд компании Corteva Agriscience - Pioneer® - олицетворяет развитие генетики мирового уровня, передовые характеристики посевного материала, инновационные технологии и высокий уровень агрономического обслуживания фермеров более чем в 130 странах мира. В предложении компании представлен широкий ассортимент

гибридов подсолнечника, каждый из которых имеет свои особенности и преимущества, что позволяет выбрать оптимальный для определенных условий, производственного направления и технологии выращивания.

Из большого ассортимента гибридов, представленных в России, остановимся на новинке 2021 года, мировом бестселлере от Pioneer®, гибриде П64ЛП130.

П64ЛП130 является первым в мире гибридом подсолнечника с тройным набором защитных признаков: Protector® Заразиха, Protector® ЛМР и Protector® Ржавчина. Гибрид адаптирован к производственной системе Clearfield® Plus. Его отличают хороший потенциал урожайности и очень высокая толерантность к засухе. Гибрид устойчив к заразице рас А-Г (OR7) и имеет высокую масличность, толерантность к вертициллезу, а также некрозу прицветников. Рекомендуется для полей с высокой засоренностью сорняками и риском поражения самыми агрессивными расами заразихи и ржавчины.

Ежегодно сотрудники компании закладывают большое количество опытов для испытания и сравнения новых гибридов. Обширная сеть испытаний позволяет четко проводить региональное позиционирование новых гибридов и давать грамотные рекомендации своим клиентам.

Гибрид П64ЛП130 испытывается коллегами из соседних стран с похожими климатическими условиями в производстве начиная с 2019 года, и сред-

няя урожайность за 2019 - 2021 годы составила 30 ц/га. Гибрид получил самую высокую оценку производителей.

В 2021 году на юге России — в Краснодарском, Ставропольском краях, Ростовской и Волгоградской областях — было заложено 225 опытов с гибридом П64ЛП130. Стоит отметить, что, несмотря на очень жесткие условия в текущем сезоне, итоговая средняя урожайность составила 26,5 ц/га (при влажности 7%). Максимальная урожайность П64ЛП130 в испытаниях была получена в Мартыновском районе Ростовской области: 45 ц/га. Всеми специалистами был отмечен интенсивный рост гибрида на начальных этапах, растения в поле выглядели мощно и показали очень высокую и стабильную урожайность. В полях сразу бросалось в глаза, особенно на фоне конкурентов, практически полное отсутствие поражения ржавчиной, что обусловлено защитным признаком Protector® Ржавчина.

Таким образом, П64ЛП130 — это новое слово в решении наиболее часто встречающихся проблем, связанных с обострением фитосанитарной обстановки при возделывании подсолнечника, и многие российские аграрии уже смогли убедиться в его достоинствах. Предоставление отечественным аграриям доступа к новейшим достижениям агротехнологий и селекции является важным шагом на пути реализации Целей устойчивого развития - 2030, которые компания Corteva Agriscience воплощает во всех регионах своего присутствия.



ООО «Кортева Агрисаенс Рус»: 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Суворова, 91, офис 6  
Сайт: www.corteva.ru E-mail: info-russia@pioneer.com

Динамика посевных площадей подсолнечника и урожайности в России, 2017 - 2021 гг.



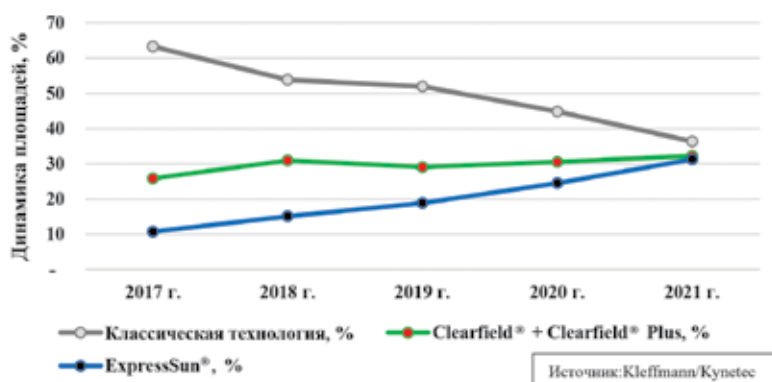
Статистические данные исследовательского агентства Kynetec также говорят о том, что Россия является безусловным мировым лидером по площадям подсолнечника. Вместе с тем, по данным Росстата, следует отметить, что страна значительно уступает по урожайности ряду ведущих стран - производителей этой стратегической масличной культуры. Спрос на подсолнечник в России неуклонно растет, однако повышение его валовых сборов за счет дальнейшего насыщения севооборотов создает серьезную угрозу самой культуре в ряде регионов и приводит к снижению ее урожайности. Нередко подсолнечник возвращают на прежнее место через 1 - 2 года, а иногда его высевают беспрерывно несколько лет подряд, тем самым не соблюдая агротехнических и фитосанитарных норм выращивания культуры и провоцируя рост давления болезней, вредителей и заразихи.

Сельское хозяйство не стоит на месте, каждый год аграрии сталкиваются с новыми вызова-

нологии — глобальный тренд в возделывании подсолнечника, который прослеживается на протяжении последних лет и в России.

Современные гербицидные технологии возделывания подсолнечника обеспечивают простоту и надежную защиту будущего урожая и позволяют сельхозпроизводителям рассчитывать на стабильность результатов. Еще 6 лет назад классические сорта и гибриды занимали 3/4 рынка, а к 2021 году — уже всего 36%. Все большую

Динамика изменения площадей технологий на подсолнечнике, 2017 - 2021 гг.





# БИОЛИПОСТИМ

Повышает эффективность листовых обработок до 20%



## ЗА СЧЕТ ЧЕГО?

- Природное происхождение (полисахариды растительного и микробиологического происхождения)
- Способствует образованию более однородных «тяжелых» капель на выходе из форсунок опрыскивателя
- Уменьшает снос капель во время обработки (особенно актуально для авиаобработок)
- Снижает испарение капель во время обработки (особенно актуально для авиаобработок)
- Позволяет улучшить смачиваемость
- Увеличивает площадь контакта действующего вещества препаратов с листовой поверхностью
- Образует пленку на поверхности листа в течение 20 — 30 минут после применения



- Способствует удержанию средств защиты растений и удобрений до 20 дней
- Не смывается дождем, росой, ветром
- Препятствует стеканию, испарению препаратов с листовой поверхности
- Усиливает проникающую способность через листья действующих веществ агрохимикатов
- Способствует пролонгированному поступлению элементов питания в клетки растений
- Сохраняет влагу в растении/снижает влагоотдачу при высоких температурах
- Не нарушает физиологических функций растений: дыхание и фотосинтез
- Нейтральный, совместим со всеми удобрениями, пестицидами, стимуляторами роста, биопрепаратами

**Затраты: 30 — 45 руб./га**



Официальный дистрибьютор — ООО «Агрокультура»  
г. Ростов-на-Дону, тел.: 8 918 558 90 02, 8 (863) 298 90 02

## МЕГАМИКС®

ЖИДКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Для повышения урожайности и улучшения качества

### МЕГАМИКС-Профи

Комплексное удобрение для листовых подкормок

Имеет сильный полифункциональный состав:

N-6, Mg-15, S-29, Cu-7, Zn-14, B-1,7, Mn-3,5, Fe-3, Mo-4,6, Co-1, Cr-0,3, Se-0,1, Ni-0,1.

- Устраняет острый недостаток микро- и макроэлементов.
- Компенсирует повышенную потребность в питании в ключевые фазы развития.
- Повышает эффективность фотосинтеза, дыхания и ростовых процессов.
- Совместим с применением пестицидов, макроудобрений и стимуляторов роста.
- Отличная растворимость.
- Обладает пролонгированным действием.
- Низкие затраты.

Эффект от одной некорневой подкормки МЕГАМИКС – 2 - 3 недели.

Отлично подходит для проведения догербицидной обработки (реанимация озимых, активизация корневой системы), а также для подкормок в фазу «конец кущения - начало выхода в трубку» и по флаг-листу.

Эффективность листовых подкормок выше, если применять БИОЛИПОСТИМ.

БИОЛИПОСТИМ: биоприлипатель, антитранспират, пленкообразователь.

Не смывается дождем! Норма: 0,1 - 0,3 л/га. Затраты: 15 - 40 руб/га

Для всех сельскохозяйственных культур

г. Ростов-на-Дону  
ООО «Агрокультура»,  
8 (863) 298-90-02,  
8-918-558-90-02

Ростовская обл.,  
г. Миллерово  
Филиал ЗАО «БиоАгроСервис»,  
8 (86385) 2-07-77

Ростовская обл., п. Орловский  
ИП Литовченко А. Т.,  
8-928-773-15-98

Ростовская обл., ст. Казанская  
ИП Гуров М. А.  
8928-611-36-07, 8-928-954-49-44

ЗАО «БиоАгроСервис»,  
8 (863) 200-77-33

Ростовская обл., г. Зерноград  
ЗАО «БиоАгроСервис»,  
8 (86359) 4-31-49

Ростовская обл., ст. Тацинская  
ИП Беланова  
8-928-198-50-09

Ростовская обл., г. Семикаракорск  
ООО «Агросегмент»,  
8 (86356) 4-09-91,  
8-929-818-93-08



# «АльпикаАгро» в декабре отмечает юбилей

10 лет

## СЛАВНАЯ ДАТА

Вот и пролетели 10 лет успешной, плодотворной работы на сельскохозяйственном рынке компании «АльпикаАгро». Не все намеченные цели достигнуты в полном объеме, но ключевые задачи и основные показатели в целом радуют.

ОСНОВА любой бизнес-структуры – люди, коллектив единомышленников, нацеленный на конечный результат. В начале пути в «АльпикаАгро» работали всего десять сотрудников, сегодня – порядка ста человек! Многие из них – высококвалифицированные специалисты с многолетним опытом работы, а также консультанты мирового уровня.

Главные партнеры компании – сельхозтоваропроизводители, которые верят руководству и специалистам предприятия, давно убедившись в выполнении ими своих обязательств. На сегодняшний день их более тысячи в различных регионах России. Среди них – как крупные холдинги, так и фермерские хозяйства с небольшими посевными площадями.

Работа с партнерами ведется сразу по нескольким направлениям: поставка СЗР, семян, удобрений, калибровочно-протравочных комплексов «ДОРЕЗ», ЖКУ – питательных

растворов, агрохимические анализы и рекомендации, а также консультационное и технологическое сопровождение.

Сегодня большое внимание в агро-секторе уделяется высокотехнологичному производству многолетних насаждений, что требует особого внимания специалистов «АльпикаАгро» в вопросах правильного питания растений и, конечно, обязательной их защиты от болезней и вредителей с применением биологизированных технологий. Не случайно компания является участником союза «Садоводы Кубани», который на сегодняшний день представляет интересы большинства предприятий Юга России.

Многолетнее сотрудничество с партнерами-производителями («Байер», «Кортева», «Лида», «СаммитАгро», «Листерра», «АгроРус», ЮПЛ, КЧХК, «Франдеса», «ФМРус», «ДОРЕЗ», «Вудсток», «Авентро», «Семирамида» и др.) позволяет оперативно и качественно



решать все возникающие проблемы: от подготовки семенного материала до уборки. Поставляемые мобильные комплексы «ДОРЕЗ» по подготовке семян как зерновых, так и бобовых культур бережно, без повреждений, с высоким качеством нанесения рабочего раствора позволяют улучшить посевные показатели семенного материала. Горох Аватар и Посейдон – сорта импортной селекции с высоким потенциалом урожайности, зарегистрированные «АльпикаАгро». Высокопродуктивный сорт ячменя Луран занимает значительную долю в палете семян компании.

Огромную роль в становлении и развитии «АльпикаАгро» играет ее бессменный лидер – генеральный директор Сергей Иванович Кирбабин. Большой опыт работы в сельском

хозяйстве подсказал ему 10 лет назад, что пора развивать собственные направления в технологиях выращивания сельхозкультур, с учетом региональных особенностей хозяйств и только на базе данных обследования почвы, воды и листовой диагностики. Сначала питание растений, а потом их защита – этот принцип С. И. Кирбина является платформой закладки высоких и качественных урожаев для партнеров компании. Кстати, большая часть испытаний новинок и их внедрение в производство проходят в агрохолдинге «Аметист». На территории этого хозяйства располагается аккредитованная лаборатория «Агродиагностика».

Сотрудники «АльпикаАгро» выражают благодарность руководителям и агрослужбам своих партнеров,

желаю им успехов в предстоящем сельхозгоду, веры в собственные силы и совместное плодотворное сотрудничество. Коллектив компании, со своей стороны, постарается не разочаровать партнеров по совместной работе, потому что только вместе можно победить на непростом сельскохозяйственном фронте!

С. ФИЛАТОВ

Фото из архива компании

Редакция «Агропромышленной газеты юга России» поздравляет коллектив «АльпикаАгро» с 10-летним юбилеем!

Здоровья и стабильной, интересной работы на аграрном рынке России!



Alpika Agro

ООО «Альпика Агро»:

г. Краснодар, ул. Зиповская, 5, корпус Ъ  
Тел. 8 (861) 200-13-02

E-mail: info@alpikaagro.ru. Сайт: alpikaagro.ru

ООО «Агродиагностика»:

Краснодарский край с. Белая Глина, ул. Привокзальная, 21  
Тел. 8 (86154) 7-51-78

E-mail: agrodiagnostika@alpikaagro.ru. Сайт: alpikaagro.ru

SANOVITA



# SANOVITA - ЗДОРОВЬЕ РАСТЕНИЙ

## ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

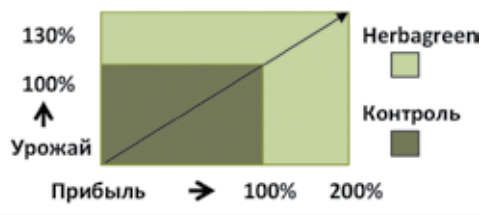
Компания SANOVITA производит и дистрибьютирует препараты с уникальными свойствами и показателями с использованием натуральных минералов, растительных экстрактов и аминокислот. Продукты SANOVITA разработаны на основе последних прогрессивных достижений в области биологии, физики и химии и находят широкое применение в сельском хозяйстве самых разных регионов мира.

Продукты марки herbageen® – это листовые минеральные удобрения с основой из микронизированной каменной муки натурального происхождения, включающей специально подобранные сырьевые компоненты и макропитательные вещества, такие как кальций, марганец, сера, а также микропитательные составляющие, такие как железо, бром, магний, цинк и молибден. Препараты предназначены для использования как в биоорганическом, так и в традиционном земледелии и являются материалом, способствующим становлению интегрированного сельхозпроизводства будущего:

herbageen® classic – листовое удобрение на основе кальция;  
herbageen® Z20 – комбинация кальция и цеолита;  
herbageen® fluisan – дополняющий биостимулятор;  
herbageen® amino – дополняющий аминокислотный препарат.

## РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ МНОГОКРАТНО

Рост урожая и прибыли



Прибавка к урожаю на разных культурах, подтвержденная научно и полевыми опытами по всему миру (до):

пшеница	30%	рапс	27%
соя	15%	сахарная свекла	25%
подсолнечник	18%	рис	25%
картофель	25%	помидоры	28%
огурцы	28%	салат	30%
яблоки	18%	вишня	15%
клубника	5%	персики	15%
виноград	18%		

Увеличение прибыли до 100% за счёт более высокого урожая, лучшего качества, роста содержания в растениях клейковины, крахмала, масла и сахара, а также увеличения срока хранения.

Соотношение затрат к прибыли от 1:2 до 1:5

Абсолютно натуральным путём!

## Основные эффекты применения herbageen®:

- укрепление растений и их иммунной системы;
- повышение сопротивляемости низким и высоким температурам;
- снижение потребности во влаге;
- существенное увеличение сухого вещества в растении;
- прирост урожая до 20% и более;
- достижение лучших финансовых результатов за счёт более высокой цены реализации, основанной на лучшем качестве и товарном виде растений и плодов;
- более быстрое созревание;
- сокращение продолжительности циклов роста и уборочных циклов;
- заметное увеличение срока хранения;
- возможность снижения объёмов вносимых гербицидов, фунгицидов и прочих агрохимикатов;
- последовательное снижение остатков гербицидов и пестицидов в растениях.



## Технологии Sanovita:

- уникальные по составу запасы сырья;
- эффективный производственный процесс;
- жёсткий и постоянный контроль за технологиями, сырьём и готовыми изделиями;
- отличное соотношение цены и качества;
- простота применения препаратов;
- профессиональная и мотивированная команда сотрудников;
- высокая надёжность бизнес-процессов;
- немецкое качество

## Философия Sanovita:

- культивировать здоровую почву, здоровые растения и здоровых животных;
- создавать основу для ведения прибыльного земледелия современными методами;
- передать в руки клиента интегрированные, последовательные концепции ведения сельского хозяйства;
- в дополнение к своим концепциям проявлять заботу о будущем развитии человечества;
- содействие созданию устойчивого равновесия между экономикой и экологией

Официальным дилером производителя инновационных препаратов SANOVITA на юге России является компания «ВИТАМИНЕРАЛЫ»: Краснодарский край, г. Крымск, тел.: +7 928 239 26 95, 8 86131 4 27 22 E-mail: vmineral@vmineral.ru



**MINAMI**

Официальный представитель Minami Seeds -  
ООО «Сидсимворт», г. Москва,  
+7 938 080 27 34

## **КОТИТО F1/КОТИТО F1 РОЗОВЫЙ ТОМАТ**

**Индетерминантный  
розовоплодный БИФ-томат  
Ранний срок созревания.  
Высокоурожайный.  
Сильное растение,  
короткие междоузлия.  
HR: ToMV, Vd, Va, Fol 0-1  
IR: TYLCV**

**Плод:  
насыщенный розовый цвет;  
устойчив к растрескиванию;  
экстракачество всех плодов;  
вес плода 280 - 300 г;  
очень вкусный и ароматный;  
отличные транспортабельность  
и товарный вид.**





# ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ХАРПИНАМИ СЕМЯН ТОМАТА НА ВЫСОТУ ВЗРОСЛЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ К БАКТЕРИЯМ *CLAVIBACTER MICHIGANENSIS* SUBSP. *MICHIGANENSIS*

**Тенденцией последних десятилетий во всём мире являются сокращение использования средств химической защиты растений и повышенное внимание к разработке фитопротекторных средств, основанных на полезных свойствах объектов живой природы.**

Среди агентов биологического происхождения, активирующих защитный потенциал растений, стоит выделить вспомогательные белки системы секреции третьего типа фитопатогенных бактерий - харпины. Эти белки участвуют в создании пор в плазматической мембране и эффективном прикреплении патогена к поверхности растительной клетки. Также харпины участвуют в формировании эффектор-специфичных транслокационных комплексов.

Описано множество примеров обработки растений харпинами, которые, вероятно, связываются с мембранными либо цитоплазматическими рецепторами растительной клетки, запуская каскад биохимических реакций, что в конечном итоге приводит к развитию системной приобретённой устойчивости. Такой тип иммунного ответа является долгосрочным и повышает устойчивость растения к заболеваниям, вызываемым фитопатогенами различной природы. Кроме того, в литературе отмечен ускоренный рост обработанных растений по сравнению с необработанными.

Рядом зарубежных компаний уже созданы и успешно реализуются несколько коммерческих препаратов, действующим веществом которых является рекомбинантный белок HrpN, выделенный из бактерии *Erwinia amylovora*. В Республике Беларусь также проводятся исследования влияния харпинов на развитие устойчивости растений к патогенам, однако подобных препаратов ни в одной из стран СНГ пока создано не было.

Целью нашего исследования являются изучение и анализ влияния полных и

частичных последовательностей белков харпинов на иммунный статус растений, что предоставит возможность для создания эффективных фитопротекторных препаратов.

Ранее нами была проведена и оптимизирована экспрессия генов харпинов hrpZ, hrpN, hrpW и hrp1 штаммов фитопатогенных бактерий *Pseudomonas amygdali* pv. *lachrymans* 8, *Pectobacterium atrosepticum* 21A, 36A; *Pectobacterium carotovorum* 14, 3-2, 20.1, 25.1, 2.16, 2.18; *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* 2.5, 5.1; *Dickeya dadantii* A3937; *Erwinia amylovora* E2.

На данном этапе работы проводилось тестирование способности харпинов, находящихся в составе бактериальных лизатов, ускорять рост растений и вызывать развитие системной приобретённой устойчивости у томатов сорта Пожар.

Концентрацию харпинов в нормализованных по Брэдфорду бактериальных лизатах определяли путём анализа электрофореграмм с помощью ПО Image Lab® (Bio-Rad, США) по светимости бендов соответствующего размера. Доли харпинов в общей смеси белка составляли от 50% до 85%.

Семена томата сорта Пожар в количестве 25 штук выдерживали в течение 11,5 часа в 500 мкл растворов следующего состава: 200 мкл физраствора, 200 мкл деионизированной воды и 100 мкл белковой смеси (или такой же объём физраствора в случае контроля). Затем высаживали в ячейки кассет для рассады с подготовленным заранее грунтом «Хозяин», смешанным с универсальным удобрением Vona Forte («РУСИНХИМ», Россия) в пропорции 35 г удобрения к

10 л грунта. Растения поливали три раза в неделю. Спустя месяц проводили измерение длины томатов от зародышевых листочков до верхушечной точки нарастания. Статистическую обработку данных выполняли с помощью программы WPS Office (Kingsoft, КНР).

Инокуляцию проводили свежей бактериальной суспензией с ОП<sub>600</sub>=12, что соответствовало около 10<sup>9</sup> КОЕ/мл патогенного штамма *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* Н.П. (Сmm). С помощью укола в область роста зародышевых листочков с последующим выпусканием 5 - 10 мкл жидкости производили инокуляцию всех растений, обработанных одним и тем же раствором харпинов. За растениями продолжали ухаживать, как обычно. Спустя 15 дней после инокуляции производили учёт поражений.

Нам удалось обнаружить статистически значимую разницу (p<0,05) между средними значениями высоты растений, обработанных белковыми смесями под номерами 2, 3, 4 и 5, по сравнению с контролем (К). Для белковых смесей

под номерами 6, 7 и 8 значения средних длин выше, чем в контроле, однако это не является статистически достоверным результатом (рисунок).

Кружками на рисунке отмечены средние значения, вертикальные отрезки обозначают 95%-ный доверительный интервал. По оси ординат отложена длина растений в мм, по оси абсцисс — один из типов растворов, применявшихся для обработки семян: К — контроль, не содержащий белков; 2 — белковая смесь, полученная из бактериального лизата штамма *E.coli* XL1-Blue, несущего плазмиду с пустой экспрессионной кассетой; белковые растворы, содержащие бактериальные лизаты штаммов *E.coli* XL1-Blue, несущих плазмиду со вставкой одного из генов: 3 — *hrpN* из *E. amylovora* E2; 4 — *hrpN* из *D. dadantii* A3937; 5 — *hrpN* из *P. atrosepticum* 21A; 6 — *hrpN* из *P. carotovorum* 3-2; 7 — *hrpN* из *X. campestris* pv. *campestris* 5.1; 8 — *hrpN* из *P. carotovorum* 20.1.

К сожалению, нам не удалось оценить степень влияния обработки томатов белковыми растворами, содержащими

харпины, на устойчивость к поражению штаммом Сmm, поскольку не было выявлено достаточного поражающего эффекта, который бы позволил отличить между собой растения, инокулированные физраствором и бактериальной суспензией.

Наблюдаемые различия в средних высотах томатов, обработанных растворами № 3-5, по сравнению с контролем совпадают с литературными данными, где описывается положительное влияние обработки харпинами на рост растений. Однако остаются неясными гораздо менее значительное преимущество в росте среди томатов, обработанных растворами № 6-8, по сравнению с контролем и даже меньшая высота по сравнению со смесью № 2, не содержащей харпинов. Данный раствор, как видно из графика, также демонстрирует высокий ростостимулирующий эффект по сравнению с контролем, что можно объяснить наличием в бактериальных клетках большого количества консервативных белков типа флагеллина, факторов элонгации и т. п., которые, как известно, могут выступать элиситорами неспецифического иммунного ответа и, вероятно, оказывать влияние на скорость роста растений. Данные графика отражают отсутствие существенной разницы между высотой растений, обработанных белковыми смесями, содержащими харпины (№ 3-8), и контрольной бесхарпиновой смесью (№ 2). Тем не менее для утверждения об отсутствии различий между данными группами растений необходимы проведение повторных экспериментов с увеличением выборки растений, а также, вероятно, использование более качественного семенного материала.

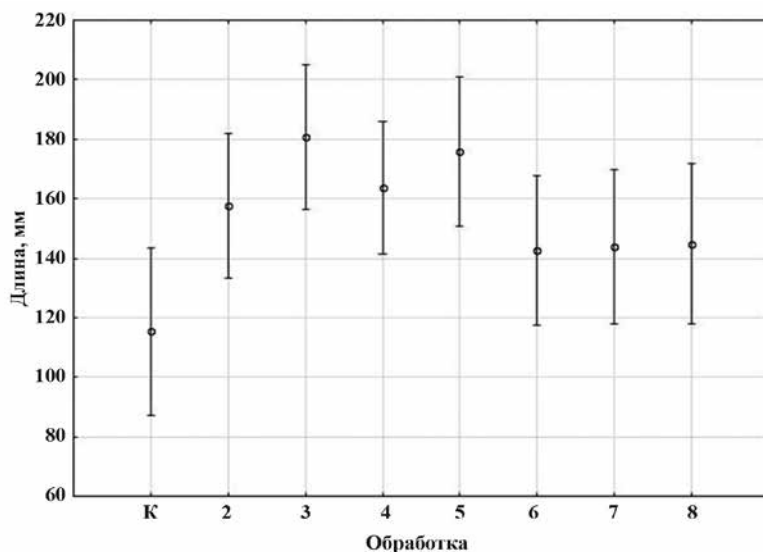


График средних значений высоты томатов, обработанных с помощью различающихся по составу растворов белковых смесей

Л. ЧЕБОТАРЕВ,  
Л. ВАЛЕНТОВИЧ,  
Институт микробиологии  
НАН Беларуси, г. Минск

# БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТОМАТОВ

**Получение высоких и устойчивых урожаев томата в условиях открытого и защищенного грунтов ограничивается рядом определенных абиотических и биотических факторов среды.**

Обработки химическими пестицидами приводят к появлению резистентности у вредных объектов, а вынужденное увеличение доз и норм препаратов приводит к росту статьи затрат в себестоимости производимой продукции и ухудшает экологическую ситуацию

на участках с сельскохозяйственными культурами.

В связи с этим в мире стал широко распространяться биологический метод защиты сельскохозяйственных культур. Сейчас в защищенном грунте используется более 20 биологических агентов, среди которых 11 энтомофагов.

Основными вредителями томата в защищенном грунте являются: томатная минирующая моль (*Tuta absoluta* Meyrick.), бахчевая тля (*Aphis gossypii* Glov.), тепличная белокрылка (*Trialeurodes vaporariorum* Westwood.), паутинный клещ (*Tetranychus urticae* Koch.). Против них используют таких энтомофагов, как хищный клоп *Nesidiocoris tenuis*, макролофус (*Macrolophus pygmaeus*),

божья коровка (*Adalia bipunctata*), амблисейус (*A. swirskii*), энкарзия (*Encarsia formosa* Gab.), и микробиологические препараты на основе бактерий рода *Bacillus*, *Pseudomonas*. Кроме того, для определения начала лёта и уменьшения численности насекомых используются феромонные, цветочные клеевые ловушки и дезориентанты.

К наиболее распространенным болезням на томатах в защищенном грунте относятся: фитофтороз (*Phytophthora infestans*), кладоспориоз (*Cladosporium fulvum* (Cooke.), серая гниль (*Botrytis cinerea* Pers.) и др. Против них используются биологические препараты на основе бактерий рода *Bacillus* (Алирин-Б, Ж; Фитоспорин-М, Ж), *p. Pseudomonas*, микро-

мицетов рода *Trichoderma* (триходерма вериде 471, СП).

Применение биопрепаратов и энтомофагов позволяет снизить количество химических обработок и сделать продукцию более чистой и безопасной для потребителя.

А. ЛУКИНА, В. ГОРЛО,  
А. БЕЛЯЕВА, Н. СМОЛЯНАЯ,  
ФГБНУ «Всероссийский  
научно-исследовательский институт  
биологической защиты растений»,  
г. Краснодар,  
ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет им. И. Т. Трубилина»,  
г. Краснодар



# Решение проблемы гербицидных токсикозов

## БИОМЕТОД

**При выращивании различных сельхозкультур, в т. ч. картофеля, довольно сложно обойтись без применения гербицидов. Вместе с тем, обладая большой биологической активностью, гербициды могут оказывать негативное последствие на различные культуры.**

Скорость разрушения действующих веществ гербицидов в почве зависит от многих факторов: количества препарата, климатических условий (температура, влажность), типа почвы, количества микробиоты и т. д. Так, в засушливых условиях в год применения сульфонилмочевин, имидазолинов, дикамбы, пиклорама, клопиралида, метрибузина и других действующих веществ увеличиваются риски сохранения их остатков в почвах и повреждения картофеля и других культур в следующем сезоне. Поэтому, если есть опасение снижения деградации применяемых гербицидов на поле, перед высаживанием культуры следует провести анализ почвы на остатки гербицидов или ее биотестирование с использованием растительных индикаторов.

Тестовыми растениями для гербицидов из группы 2 - ингибиторов ацетолактатсинтазы (ALS) (сульфонилмочевин и имидазолинов) являются сахарная свекла, рапс; для группы 4 - синтетических ауксинов (феноксикислоты (2.4Д и пр.), бензойной кислоты (дикамбы), пиридинового кислоты (клопиралида, пиклорама) - бобы; для 5-й группы (метрибузина) - огурец, овёс, сахарная свекла, чечевица.

В 2021 г. во ВНИИ фитопатологии были проведены опыты с новым биостимулятором-антистрессантом ЭкселГроу от компании ADAMA на основе экстракта бурой водоросли *Ascophyllum nodosum* с целью снижения гербицидного стресса на культуру. В опыте оценивались уровень токсичности гербицида на основе действующего вещества метрибузина, применяемого на картофеле, по отношению к последующим культурам - огурцу, чечевице, льну и овсу, а также эффективность применения биостимулятора-антистрессанта ЭкселГроу в период вегетации растений и его влияние на снижение гербицидного стресса у культур. ЭкселГроу - инновационный продукт

на основе экстракта бурой водоросли *Ascophyllum nodosum*, которая помогает растению усиливать выработку собственных фитогормонов - цитокинина и ауксина. Они активируют процессы клеточного деления, ответственны за ростовые процессы и дифференциацию органов в растениях; гибберелин стимулирует процессы роста и развития растения, в т. ч. рост клеток плодов, что увеличивает их размер; бетаин повышает активность протекающего процесса фотосинтеза и повышает сопротивление растения биотическим и абиотическим стрессам. Благодаря уникальным свойствам водоросли в составе препарата ЭкселГроу повышается устойчивость растений к стрессу, вызванному действием кратковременных неблагоприятных абиотических факторов: низких или высоких температур, засухи или чрезмерного увлажнения и т. д. У растений повышается устойчивость к гербицидному стрессу. Это позволяет им сформировать хорошо развитый стебель и листовой аппарат, а также большее количество побегов, цветков и завязей, что будет способствовать повышению урожайности культуры. Важным преимуществом ЭкселГроу является технология двойной ферментации при изготовлении продукта, что позволяет получить более высокий уровень биологически активных веществ природного происхождения в сравнении с другими биостимуляторами.

Испытания препарата ЭкселГроу проводились в контролируемых условиях в камере теплицы при регулируемом гидротермическом режиме. В качестве тестовых растений использовались чувствительные индикаторные культуры: огурец (сорт Единство), чечевицу (сорт Петровская 6), лён (сорт Северный), овёс (сорт Аргаман). Растения выращивали в стаканчиках вместимостью 300 см<sup>3</sup>, заполненных взятыми образцами дерново-подзолистой почвы. Условия выращивания:

температура воздуха +25° С (день) и +20° С (ночь); полив почвы до 60% от ПВ. Отбор почвы проводили 15.04.2021 с двух вариантов: контроля (без обработки гербицидом) и участка, где в 2020 г. выращивался картофель с применением гербицида на основе действующего вещества метрибузина в концентрации 700 г/кг.

Через семь суток после посева (в фазах: чечевица - 3 - 4 листа, огурец - семядольные листья, лен - 2 - 3 листа, овёс - 2 - 4 листа) проводили первую некорневую обработку всех тестируемых культур биостимулятором-антистрессантом ЭкселГроу. В контроле растения обрабатывали водой. Через неделю обработки в вариантах повторили.

Препарат ЭкселГроу применяли в норме расхода 1 л/га. Сравнительную фитотоксичность отобранных образцов почвы, обусловленную последствием гербицида, а также эффективность тестируемого препарата ЭкселГроу оценивали через 28 суток после посева культур по разнице высоты и массы тест-растений.

По результатам оценки было установлено, что в исследуемых образцах почвы наблюдалось общее угнетение всех тест-растений в виде ослабления стеблей, а также отставания в росте и развитии по сравнению с контролем, что доказывает негативное последствие применяемого на картофеле метрибузина на различные сельхозкультуры: огурец, чечевицу, овёс и лён. Проведение внекорневых обработок биостимулятором-антистрессантом ЭкселГроу позволило снизить негативное последствие применения гербицидов на растения. Результаты оценки эффективности биостимулятора на тест-растениях представлены в таблицах 1 - 4.

По результатам исследований было установлено негативное последствие метрибузина на культуру огурца. Так, в варианте 1, где применяли метрибузин на предшествующей культуре, наблюдалось достоверное снижение высоты растений огурца (на 64,7%) и массы надземной части (на 83,6%) по сравнению с контролем (К) (табл. 1 и рис. 1). В варианте 2, где применяли метрибузин на картофеле, а в фазе всходов огурца дважды проводили внекорневые обработки биостимулятором-антистрессантом ЭкселГроу,

растения практически не отличались по высоте и имели незначительное снижение массы по сравнению с контролем без обработки гербицидом (К).

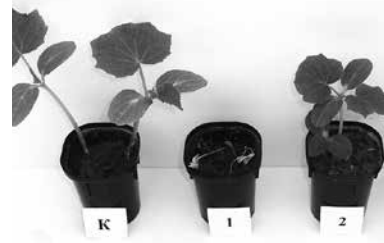


Рис. 1. Растения огурца через 14 суток после посева семян: К - почва без применения гербицидов; 1 - почва после применения гербицидов; 2 - почва после применения гербицидов и растения огурца, обработанные ЭкселГроу

В результате учета массы тест-растений чечевицы установлено отрицательное последствие гербицида на основе метрибузина на рост и развитие культуры. Визуально была отмечена деформация (скручивание) листьев и верхних побегов, наблюдались снижение массы надземной части (на 80% по сравнению с контролем) и отставание в росте (на 54% по сравнению с контролем). После двух некорневых обработок биостимулятором-антистрессантом ЭкселГроу (в варианте 2) на растениях чечевицы наблюдалось увеличение числа новых побегов - повысилась кустистость растений (табл. 2, рис. 2).



Рис. 2. Растения чечевицы через 14 суток после посева семян: К - почва без применения гербицидов; 1 - почва после применения гербицидов; 2 - почва после применения гербицидов и растения чечевицы, обработанные ЭкселГроу

Таблица 3. Сравнительная токсичность образцов почвы для тест-растений льна и оценка эффективности биостимулятора ЭкселГроу

Тестовая культура	Варианты почвы	Средняя масса тест-растений, г	% снижения массы к контролю	Средняя высота тест-растений, см	% снижения высоты тест-растений к контролю
Лён	Контроль (без обработки)	1,2	-	15,4	-
	Обработка гербицидом	0,6	-50,0	9,0	-41,6
	Обработка гербицидом + ЭкселГроу	1,0	-16,7	14,5	-5,8

Таблица 4. Сравнительная токсичность образцов почвы для тест-растений овса и оценка эффективности биостимулятора ЭкселГроу

Тестовая культура	Варианты почвы	Средняя масса тест-растений, г	% снижения массы к контролю	Средняя высота тест-растений, см	% снижения высоты тест-растений к контролю
Овёс	Контроль (без обработки)	2,3	-	27,1	-
	Обработка гербицидом	0,9	-60,9	14,8	45,4
	Обработка гербицидом + ЭкселГроу	1,7	-26,1	22,4	-17,4

Таблица 1. Оценка эффективности биостимулятора ЭкселГроу на тест-культуре (огурец)

Тестовая культура	Варианты почвы	Средняя масса тест-растений, г	% снижения массы к контролю	Средняя высота тест-растений, см	% снижения высоты тест-растений к контролю
Огурец	Контроль (без обработки)	11,0	-	21,8	-
	Обработка гербицидом	1,8	-83,6	7,7	-64,7
	Обработка гербицидом + ЭкселГроу	10,2	-7,3	19,4	-11,1

Таблица 2. Оценка эффективности биостимулятора ЭкселГроу на тест-культуре (чечевица)

Тестовая культура	Варианты почвы	Средняя масса тест-растений, г	% снижения массы к контролю	Средняя высота тест-растений, см	% снижения высоты тест-растений к контролю
Чечевица	Контроль (без обработки)	2,0	-	21,5	-
	Обработка гербицидом	0,4	-80,0	9,9	-54,0
	Обработка гербицидом + ЭкселГроу	1,8	-10,0	17,8	-17,2

При учете тест-растений льна было установлено отрицательное последствие гербицида на основе метрибузина на рост и развитие культуры; отмечены достоверное снижение массы надземной части растений (на 50% по сравнению с контролем), а также существенное снижение высоты растений (на 41,6%). На растениях льна с двукратным применением биостимулятора-антистрессанта ЭкселГроу (в варианте 2) отмечалось меньшее негативное последствие гербицида. Растения имели незначительное снижение массы и высоты по сравнению с контролем без обработки (табл. 3, рис. 3).



Рис. 3. Растения льна через 14 суток после посева семян: К - почва без применения гербицидов; 1 - почва после применения гербицидов; 2 - почва после применения гербицидов и растения льна, обработанные ЭкселГроу

По результатам оценки было установлено, что в варианте 1, где применяли метрибузин на предшествующей культуре, наблюдалось достоверное снижение высоты растений овса (на 45,4%) и массы надземной части (на 60,9%) по сравнению с контролем (табл. 4, рис. 4). В варианте 2, где применяли метрибузин на картофеле, а в фазе всходов овса проводили внекорневые обработки биостимулятором-антистрессантом ЭкселГроу, растения немного отличались по высоте и имели незначительное снижение массы по сравнению с контролем.



Рис. 4. Растения овса через 14 суток после посева семян: К - почва без применения гербицидов; 1 - почва после применения гербицидов; 2 - почва после применения гербицидов и растения овса, обработанные ЭкселГроу

Таким образом, наши исследования показали, что существует негативное последствие применения на картофеле метрибузина на различные сельхозкультуры: огурец, чечевицу, овёс и лён, а проведение внекорневых обработок биостимулятором-антистрессантом ЭкселГроу позволяет снизить негативное последствие гербицидов на растения.





## Группа компаний «БДТ•АГРО»

разрабатывает, производит и реализует более 350 моделей почвообрабатывающей техники для безотвальной обработки почвы



Бороны дисковые



Культиваторы



Плуги



Комбинированные орудия



Техника для виноградников и садов



Запчасти и катки, гидроцилиндры

**Техника с большим запасом прочности для работы в самых тяжелых условиях!**

**Приглашаем посетить выставку «ЮГАГРО» 23 - 26 ноября 2021 г. в г. Краснодаре**

**Найти нас легко: павильон 3, стенд С621**

Бесплатный звонок с любого телефона России: 8-800-100-08-26

г. Краснодар: • Ростовское шоссе, 14/2. Тел./факс: (861) 252-08-25, 252-00-26, 299-67-24;

• ул. Мира, 90а. Тел. (861) 214-71-27. E-mail: bdt-agro@mail.ru

www.bdt-agro.ru www.бдт-агро.рф www.кортеc.сайт





# ООО «ГУМАТ»

Проверенные временем и сельхозпроизводителями эффективные и качественные стимуляторы роста растений **ЛИГНОГУМАТ, АЛЬБИТ, ФИТОСПОРИН, МЕГАВИТ, БИОНЕКС-КЕМИ**



Индивидуальный подход к каждому клиенту

**Официальный дилер по Краснодарскому краю**

**ЛИГНОГУМАТ**  
КОНЦЕНТРИРОВАННЫЙ ГУМИНОВЫЙ ПРЕПАРАТ

**МинАгро**  
**МЕГАВИТ**  
МИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ

**Альбит®**

НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
**БАШИНКОМ**

Краснодарский край (861) 992-45-56, (988) 24-33-016, (918) 474-48-19  
Ставропольский край (865) 245-50-69, (928) 268-06-94, (928) 014-36-70  
Воронежская область (919) 187-11-62, (918) 474-48-19, (920) 225-44-97  
Республика Калмыкия (928) 014-36-70  
Консультации по применению (918) 210-90-26

[www.rushumat.ru](http://www.rushumat.ru)

**A1 АГРО ХИМ**



## МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

### АЗОТНЫЕ:

аммиачная селитра, карбамид, сульфат аммония, КАС-32, известково-аммиачная селитра (ИАС), сульфонитрат NS 30:7

### ФОСФОРНЫЕ:

аммофос NP 12:52, аммофос NP 10:46, сульфоаммофос NP(S) 20:20+14, сульфоаммофос NP(S) 16:20+12

### СЛОЖНЫЕ:

NPК(S) 8:20:30(2), NPК(S) 15:15:15(8), азотно-фосфорно-калийное удобрение NPК 10:26:26 (диаммофоска), азотно-фосфорно-калийное удобрение NPКS 10:20:20:6, азофоска NPК 16:16:16

### Наши Агроцентры:

Курская область – Льгов

Ростовская область – Матвеев Курган, Азов, Миллерово, Усть-Донецк

Воронежская область – Калач, Панино, Новохоперск, Острогожск

г. Азов, ул. Дружбы, 7 и, +7 (863) 28-28-100, e-mail: info@a1agro.ru

г. Воронеж, ул. 9 Января, 686, офис 507 +7 (473) 202-50-50, e-mail: info@a1agro.ru



Сельхозтехника и семена из Италии

# САФИТ

г. Краснодар, ул. Селезнева, 102.  
Тел.: (861) 231-65-13, 231-68-53.  
Факс (861) 231-68-21.  
www.safitagro.ru E-mail: safitagro@mail.ru

Приглашаем посетить наши стенды на выставке «ЮГАГРО» в г. Краснодаре с 23 по 26 ноября 2021 г.:  
пав. 3, стенд С413,  
пав. 4, стенд D619



Agricola Italiana – лидер по производству пневматических сеялок (от моркови до свеклы) и пропашных (кукуруза, подсолнечник, свекла, соя) культур



Универсальные, мобильные, экономичные и самые близкие к естественному поливу дождевальные системы

Рассадопосадочные машины всех видов и пленкоукладчики



Консоли для полива из оцинкованной стали



Прицепные опрыскиватели



Широкая гамма с.-х. техники



IMAC - луко- и картофелеуборочная техника



BASSI SEMINATRICI

Универсальная механическая сеялка



Районированные семена томатов, лука, арбузов, внесены в Госреестр



## ЮГАГРО

### 28-я Международная выставка

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

# 23-26

ноября 2021

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



СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА И ЗАПЧАСТИ



АГРО-ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЕМЕНА



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛИВА И ТЕПЛИЦ



ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКО-ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет  
**YUGAGRO.ORG**

Генеральный партнер



Стратегический спонсор



Генеральный спонсор



Официальный партнер



Официальный спонсор



Спонсор деловой программы



Спонсор деловой программы



Спонсор информационных стоек



Спонсоры выставки







# НОМЕР 1 СРЕДИ ПЛУГОВ LEMKEN:

ЛЕГКОСТЬ ХОДА  
ОПТИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ВСПАШКИ  
НАДЕЖНОСТЬ  
ТВЕРДОСТЬ МАТЕРИАЛОВ  
ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ПЛУГ. LEMKEN

За детальной информацией обращайтесь к специалистам компании LEMKEN-RUS:

Регион Юг:  
Бугаев Владимир  
Тел.: +7-918-899-20-61  
E-mail: v.bugaev@lemken.ru

Регион Сибирь:  
Петерс Степан  
Тел.: +7-913-379-84-96  
E-mail: s.peters@lemken.ru

Регион Центр:  
Андреев Артём  
Тел.: +7-987-670-06-51  
E-mail: a.andreev@lemken.ru

Регион Волга:  
Куликов Дмитрий  
Тел.: +7-910-860-93-43  
E-mail: d.kulikov@lemken.ru

Регион Северо-Запад:  
Высоких Сергей  
Тел.: +7-911-130-83-65  
E-mail: s.vysokikh@lemken.ru

Регион Москва:  
Строгин Алексей  
Тел.: +7-910-863-55-36  
E-mail: a.strogin@lemken.ru

Регион Урал:  
Трофименко Пётр  
Тел.: +7-919-030-27-67  
E-mail: p.trofimenko@lemken.ru

Регион Запад:  
Усенко Андрей  
Тел.: +7-910-223-23-00  
E-mail: a.usenko@lemken.ru

 **LEMKEN**  
The Agrovision Company





СРЕДНЕСПЕЛЫЙ

## ЕС АРОМАТИК СУ



ВЫСОКООЛЕИНОВЫЙ,  
ЗАРАЗИХОУСТОЙЧИВЫЙ ГИБРИД  
ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ SULFO\*



### ХАРАКТЕРИСТИКА

- Среднеспелый гибрид, 110–115 дней
- Умеренно-интенсивного типа
- Высокоолеиновый
- Устойчив к гербицидам группы трибенурон-метила, зарегистрированным на подсолнечнике
- Устойчив к новым расам заразихи, A-G
- Засухоустойчивость высокая
- Жаростойкость выше среднего
- Пригоден для No-till
- Потенциал урожайности 50 ц/га

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гомозиготный тип устойчивости к гербицидам
- Отсутствие фитотоксичности
- Хорошая энергия раннего развития
- Высокое содержание олеиновой кислоты, до 90%
- Отличное опыление и выполненность корзинки
- Высокий уровень устойчивости к болезням, в том числе к ЛМР
- Устойчив к стрессовым условиям
- Пластичный и стабильный

\* - Устойчивость к гербицидам на основе ТРИБЕНУРОН-МЕТИЛА, зарегистрированным для использования на подсолнечнике. Соблюдайте дозы и условия применения, рекомендованные производителем гербицида.



Горячая линия Bayer  
для аграриев: 8 (800) 234-20-15

[www.cropscience.bayer.ru](http://www.cropscience.bayer.ru) на правах рекламы

НАВЕДИ КАМЕРУ:







# Технологичный гибрид для высокорентабельного производства



**Г**ИБРИД ЕС Ароматик СУ хорошо подходит для климата сельскохозяйственных зон России, который становится всё более непредсказуемым: высокие температуры и засухи делают выращивание подсолнечника достаточно рискованным мероприятием. Однако данный гибрид демонстрирует устойчивость и к жаре, и к засухе, и ко многим другим экстремальным стрессовым факторам. Даже в этих условиях ЕС Ароматик СУ проявляет такие свои преимущества, как энергия раннего развития, пластичность, хорошая опыляемость и стабильно высокий урожай при потенциале урожайности 50 ц/га.

Среди других важных характеристик выделим масличность до 49 - 52%, а также высокое содержание олеиновой кислоты – до 90%, что делает гибрид пригодным для переработки в высокоолеиновое масло.

Срок созревания ЕС Ароматик СУ - 110 - 115 дней. Высота растений достигает 160 - 180 см, причём стеблестой очень выровненный. Размер корзинки - 23 см, вес 1000 зёрен - 64 г, то есть семена у гибрида достаточно крупные. Всегда отлично выполненная корзинка наклонена на 1/2 вниз. Такой наклон защищает её от солнечных ожогов и препятствует накоплению влаги. Важно отметить, что гибрид обладает прекрасной устойчивостью к новым расам заразики А-Г, а также к опасным заболеваниям подсолнечника: ЛМР, фузариозу и т. д.

ЕС Ароматик СУ отличается гомозиготным типом устойчивости к гербицидам. Это предполагает отсутствие фитотоксичности в случае применения зарегистрированных на подсолнечнике гербицидов группы трибенурон-метила, а значит, гибрид идеально подходит для технологии Sulfo и показывает выдающиеся для этой группы гербицидов результаты. Кроме того, ЕС Ароматик СУ можно выращивать с использованием технологии No-till.

Говоря о технологических аспектах выращивания этого гибрида Dekalb, дадим несколько рекомендаций,

позволяющих более полно реализовать потенциал его урожайности. Прежде всего следует избегать слишком позднего сева и не высевать этот подсолнечник на поле сразу после бобовых культур. В засушливых условиях рекомендуемая густота сева - 55 - 60 тыс. растений на гектар, в зоне достаточного увлажнения - 60 - 65 тыс. раст./га. Во время вегетации не следует допускать избытка азотных удобрений. Обязательно соблюдайте дозы и условия применения гербицидов, рекомендованные их производителем. Уборку, как и сев, необходимо проводить своевременно. Оптимальные регионы для выращивания ЕС Ароматик СУ – Южный, Центрально-Чернозёмный и Приволжский федеральные округа.

Многочисленные производственные испытания гибрида, проведённые в 2017 - 2020 гг. в различных по климату регионах России, доказали стабильно высокий уровень его урожайности. Так, в ООО «Ока-Молоко Восточное» из Сараевского района Рязанской области урожайность составила 38,1 ц/га, а в Чернянском отделении ООО «Русагро-Инвест» из Чернянского района Белгородской области - 39,9 ц/га. В двух хозяйствах урожайность превысила 40 ц/га: краснодонское ОАО КХК (агропромышленный комплекс «КОПИТАНИЯ») из Волгоградской области - 41,9 ц/га, а в ООО «Семилуки 2» (подразделение «Авангард-Агро-Воронеж») из Воронежской области - 42,0 ц/га.

Больше всего к реализации потенциала урожайности гибрида ЕС Ароматик СУ приблизились в ООО «Сосновка» из Ливенского района Орловской области - 45,0 ц/га. Отметим, что данные показатели урожайности во всех случаях измерялись при стандартном уровне влажности зерна 7%.

ЕС Ароматик СУ - хорошее подспорье для всех производителей подсолнечника, рассчитывающих получить стабильно высокий и качественный урожай независимо от наличия стрессовых факторов среды.

Общий уровень технологической оснащённости выращивания подсолнечника в России год от года становится выше. Его определяет потребность рынка в технологичных гибридах со стабильно высокой урожайностью и широким спектром устойчивости к болезням и негативным факторам среды. В этой статье мы расскажем о среднеспелом, умеренно-интенсивном гибриде ЕС Ароматик СУ. Он подходит под такие эффективные технологии выращивания, как Sulfo, и отличается высоким содержанием олеиновой кислоты.





# ЕС Генезис:

## высокая урожайность и двойной механизм защиты

**ЭТО ГОВОРИТ** о том, что интерес к культуре остается высоким. Ещё одним драйвером роста являются задачи, поставленные Минсельхозом России: согласно им валовой сбор подсолнечника в России к 2024 году вырастет до 17,4 млн тонн. Однако достичь этого показателя только через увеличение посевных площадей не самое эффективное решение. Ключевой ресурс, благодаря которому можно повысить производство подсолнечника в России, - это современная селекция и эффективные технологии. Рассмотрим его на примере гибрида ЕС Генезис, предназначенного для производственной системы Clearfield Plus.

Гибрид ЕС Генезис от компании «Байер» демонстрирует сочетание высокого потенциала урожайности (до 50 ц/га) и масличности (до 50%). При этом он характеризуется исключительной стрессоустойчивостью (в том числе к засухе) и жаростойкостью. Данный гибрид формирует мощную, хорошо развитую корневую систему. Она проникает в нижние ярусы почвы, где имеются запасы воды. Это позволяет гибриду ЕС Генезис даже в условиях сильнейшей засухи получать влагу, необходимую для роста и развития.

Раннеспелость гибрида ЕС Генезис является еще одной его сильной стороной. Он демонстрирует высокую энергию роста, за счет чего, как правило, спокойно переносит засушливые периоды. Это позволяет растениям сформировать выполненную корзину и высокий урожай. Кроме того, раннее созревание гибрида позволяет провести уборку в более ранние сроки, чтобы качественно и в срок подготовить почву под сев следующей культуры.

Среди прочих преимуществ ЕС Генезис - высокая устойчивость к полеганию и толерантность к болезням подсолнечника, включая ржавчину. Но отдельного рассмотрения заслуживает такая актуальная для подсолнечника проблема, как заразиха. Это растение-паразит, которое прикрепляется к корневой системе растения-хозяина и питается за его счет. Ситуацию усугубляет и то, что заразиха обладает уникальной способностью формировать новые, все более агрессивные расы. Как результат, она способна снизить урожайность вплоть до 100%.

Особенностью гибрида ЕС Генезис является комбинация генетической устойчивости к новым расам заразихи (вплоть до наиболее агрессивной расы G) и устойчивости к гербицидам на основе имидазолинонов. Это значит, что его можно возделывать по гербицидной технологии Clearfield Plus. Как результат, выращивание гибрида ЕС Генезис позволяет решить сразу две задачи: с одной стороны, взять под надежный контроль заразиху, с другой - предотвратить развитие у нее резистентности к гербицидам на основе имидазолинонов.

Впрочем, гибрид ЕС Генезис актуален не только для регионов, где заразиха является серьезной проблемой. Технология Clearfield Plus - это еще и тотальный контроль всего спектра сорной растительности в посевах подсолнечника. Всего одна обработка позволяет очистить поле от всех видов сорняков!

Но от общих характеристик гибрида перейдем к фактам: результатам уборки ЕС Генезис в условиях юга России. Регионы, о которых будет идти речь, в свое время были очень благоприятными для выращивания подсолнечника. Но перемены, которые происходят сегодня в климате, накладывают отпечаток на результаты работы. Практически каждый год подсолнечник, выращиваемый на юге, попадает под сильнейшую засуху, что негативно сказывается на его урожайности. Выдержать ее и дать хорошие результаты могут только гибриды, высокоустойчивые к дефициту влаги: такие как ЕС Генезис.

Подтверждением тому являются результаты, полученные по итогам сезона 2021 года. Начнем со Ставропольского края, который из-за частых засух относят к зоне рискованного земледелия. Опыты с различными гибридами подсолнечника ставились в нескольких хозяйствах. Так, в Новоселицком районе урожайность ЕС Генезис составила 18,7 ц/га, а в Ипатовском районе - 18,9 ц/га.

В Краснодарском крае ситуация с осадками традиционно складывается лучше, чем в соседнем Ставрополье. Но в отдельные сезоны влаги здесь тоже не хватает. Нередко на дефицит осадков сетуют аграрии Кавказского района. Однако и здесь ЕС Генезис продемонстрировал свои возможности, дав 35,44 ц/га. А в хозяйстве, расположенном в Староминском районе, средняя урожайность гибрида составила 27,5 ц/га.

Таким образом, ЕС Генезис является селекционным ответом на многочисленные вызовы, которые бросают аграриям климат, природа и современная экономика. Но, чтобы реализовать заложенный в гибрид потенциал, необходимо соблюдать агротехнику. В том числе обеспечить определенную густоту стояния растений. Так, в зонах достаточного увлажнения данный показатель составляет 60 - 65 тыс. раст./га. Если же хозяйство расположено на засушливых территориях, густоту посева необходимо уменьшить до 45 - 50 тыс. раст./га. Причем это касается не только ЕС Генезис, но и других гибридов компании «Байер».

По всем вопросам, касающимся подбора гибридов, а также технологии их возделывания и защиты, следует обращаться к специалистам компании и к ее официальным дистрибьюторам.



● ● ● ● ●

**За последние десять лет посевные площади под подсолнечником выросли на 20%. В 2019 году они впервые достигли отметки в 8,6 млн га, что способствовало получению рекордного урожая: 15,4 млн тонн. В минувшем сезоне посевная площадь под культурой снизилась незначительно: до 8,5 млн га. А уже в 2021 году ряд российских регионов заявил о планах по увеличению площадей, отведенных под подсолнечник.**

**ЕС Генезис - селекционный ответ на сложнейшие вызовы, с которыми сталкиваются производители подсолнечника!**





РАННИЙ

## ЕС ГЕНЕЗИС



**Clearfield Plus**

Посеводительная система для сорняков

**СТАБИЛЬНЫЙ, УРОЖАЙНЫЙ,  
РАННЕСПЕЛЫЙ, УСТОЙЧИВЫЙ  
К ЗАРАЗИХЕ И БОЛЕЗНЯМ ГИБРИД  
ДЛЯ СИСТЕМЫ CLEARFIELD® PLUS**



### ХАРАКТЕРИСТИКА

- Раннеспелый, 100–105 дней
- Умеренно-интенсивного типа
- Гибрид для технологии Clearfield® Plus
- Устойчив к новым расам заразихи, A–G
- Засухоустойчивость — высокий уровень
- Жаростойкость — высокий уровень
- Подходит для технологий No-till и Mini-till
- Потенциал урожайности 50 ц/га
- Содержание масла 49–52%

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрый старт и раннее развитие
- Отличный потенциал урожайности в сочетании с раннеспелостью
- Стабилен — широкий ареал адаптации
- Надежен даже в условиях экстремальной засухи
- Отличный иммунитет к болезням, в том числе к ржавчине и ЛМР
- Устойчив к полеганию
- Ранняя уборка
- Отсутствие фитотоксичности после обработки гербицидом — нет задержки развития
- Отличное опыление и выполненность корзинки в любых условиях



Горячая линия Bayer  
для аграриев: 8 (800) 234-20-15

[www.cropscience.bayer.ru](http://www.cropscience.bayer.ru) на правах рекламы

НАВЕДИ КАМЕРУ

