



Министерство  
сельского хозяйства  
Российской Федерации



Администрация  
Краснодарского края



КРАСНОДАРЭКСПС  
В составе группы компаний ITE



ООО «ПРОФПРЕССА»



# ЮГАГРО

Спецвыпуск журнала «АгроСнабФорум»

## ТЕНЗОМ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
весоизмерительной  
техники в России **№1**



Весы автомобильные



Весы бункерные



Весы для скота

# ВЕСЫ для агропромышленного сектора

8 800 555 65 30, 8 495 745 30 30, [www.tenso-m.ru](http://www.tenso-m.ru)





# АГРОСТАР

ПОЗАБОТЬТЕСЬ О СЕМЕНАХ

ЗАБЛАГОВРЕМЕННО!

СЕМЕНА И ХСЗР ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ СО СКЛАДА В КРАСНОДАРЕ

**ПИОНЕР      МОНСАНТО**

350062, г. Краснодар, ул. Яна Полуяна, 60

**Тел./факс: 8 (861) 226-67-23, 8 (918) 120-90-17**

[www.agrostar.org](http://www.agrostar.org)

e-mail: [krasnodar@agrostar.org](mailto:krasnodar@agrostar.org)





## АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯ

ПОВЫШАЕТ ПРОДУКТИВНЫЙ СОРТОВОЙ  
ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
КУЛЬТУР И ВОССТАНАВЛИВАЕТ ЕСТЕСТВЕННОЕ  
БИОЛОГИЧЕСКОЕ ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

Элементы агробиотехнологии:

- Комплексная защита растений на основе достоверного фитомониторинга.
- Управление продуктивным ростом и развитием растений с помощью дробных некорневых обработок малыми дозами минеральных удобрений, микроэлементов и сложных микробных препаратов в определенные фазы развития растений.
- Восстановление процессов естественного почвообразования методом управляемой микробиологической санации и ускоренной деструкции растительных остатков.
- Применение методов сберегающего земледелия – технологии «mini-till», «strip-till» и «no-till».

## СТИМИКС®СТАНДАРТ

ИНДУКТОР ИММУНИТЕТА – ПРЕПАРАТ АНТИДОТ

Препараты серии СТИМИКС® созданы специально для борьбы с болезнями бактериальной и смешанной бактериально-грибной природы сельскохозяйственных полевых культур, а также для повышения урожайности всех сельскохозяйственных культур и их устойчивости к стрессам.

**Действие комплекса направлено на:**

- Восстановление пораженной бактериями корневой системы
- Повышение устойчивости к болезням грибного и бактериального происхождения. Функция – АНТИДОТ!
- Увеличение количества завязываемых плодов, зёрен в колосе, стимулирование роста
- Повышение устойчивости к засухе, заморозкам, перепадам температуры (холод/жара)
- Увеличение урожайности, повышение качества полученной продукции

## СТИМИКС®НИВА

- ✓ Скоростное микробное разложение растительных остатков (стерни)
- ✓ Обогащение почвы агрономически ценными микроорганизмами
- ✓ Очищение почв от возбудителей бактериальных и грибных корневых гнилей
- ✓ Восстановление плодородия
- ✓ Разуплотнение почвы

**МИКРОБНЫЕ БИОПРЕПАРАТЫ: КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ПРИОБРЕТЕНИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ**  
**УРОЖАЙНО-РЕНТАБЕЛЬНАЯ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯ: ВНЕДРЕНИЕ И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ НА ЛЮБОМ ЭТАПЕ**

ООО НПО БИОЦЕНТР «ДОН»

г.Ростов-на-Дону, ул.Орская 7, оф.203

тел: 8(863)201-40-46, +7-903-439-99-16

email: valros77.77@mail.ru, biodon61@yandex.ru

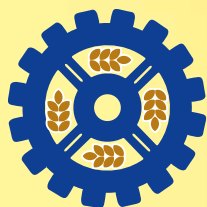
ООО НПО БИОЦЕНТР «СТАВРОПОЛЬЕ»

Невинномысск, ул.Низяева 41, оф.2

тел: 8(86554)9-62-70, +7-915-348-88-10, +7-968-279-08-05

email: buh@biocentr26.ru, inbioinfo@yandex.ru





# РОСТОВСКИЙ ЗАВОД СЕЛЬХОЗМАШИН

ЛИДЕР ПО ПРОИЗВОДСТВУ АНАЛОГОВ ИМПОРТНОЙ ТЕХНИКИ

**ПРОВЕРЕНО ВРЕМЕНЕМ!**

ЗАВОД ИЗГОТАВЛИВАЕТ  
ПО ЗАКАЗУ КАТКИ И РАМЫ  
НА ЛЮБЫЕ ИМПОРТНЫЕ  
СЕЛЬХОЗМАШИНЫ

ЗАПЧАСТИ — АНАЛОГИ  
ЗАПЧАСТЕЙ  
ИМПОРТНОЙ ТЕХНИКИ  
**LEMKEN**

ТЕХНИКА  
ЗАПЧАСТИ  
СЕРВИС

Техника ТМ «РЗС» соответствуют современным требованиям по  
техническому перевооружению АПК и является достойным  
ответом импортным образцам.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР ООО «ТЕХНИКА», РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
г. МИЛЛЕРОВО, УЛ. СОВЕТСКАЯ, Д. 53, Тел: (86385)3-00-45, 8-928-198-15-66

[www.agrostandart-r.ru](http://www.agrostandart-r.ru),  
e-mail: [Rostov\\_ast@mail.ru](mailto:Rostov_ast@mail.ru)



## ДУКАТ



Короткие дисковые  
бороны-луцильники  
Полная линейка: 2.5, 4, 5, 8,  
12, 16 м

## ГУЛЬДЕН



Двухуровневый  
глубокорыхлитель

- Подшипники
- Подшипниковые узлы
- Запчасти для тракторов
- Для прицепной сельхозтехники







МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ



АЛЬФА-ЭТАЛОН

## ВЕСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВЗВЕШИВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



- ✓ Наибольший предел взвешивания от 5 до 80 тонн
- ✓ Несколько вариантов размера платформ
- ✓ Для статического и динамического взвешивания
- ✓ Исполнение бесфундаментное, врезное
- ✓ Мобильность и простота установки
- ✓ Система автоматизации весоизмерения «Альфа-Эталон»
- ✓ Весы внесены в Госреестр: № 48972-12.

Альфа АВ-А «Сфера»



Альфа АВ-А «Сфера-А»



Альфа АВ-А «Алмаз»



## ФИКСАЦИЯ ФОТОСНИМКОВ ВЗВЕШИВАНИЙ



г. Москва, ул. Курганская, 3А ☎ (495) 913-50-51, 8-800-555-30-51

✉ e-mail: [ves@alfaetalon.ru](mailto:ves@alfaetalon.ru) 🌐 [www.alfaetalon.ru](http://www.alfaetalon.ru)



# Искусство точного высева и высокая производительность



## МАХИМА 2: ЕЩЕ БОЛЬШЕ ГЕКТАР В ДЕНЬ!



Разработана для работы с высокой производительностью:

- **Равномерная глубина:** давление высевающих элементов на почву 150 кг.
- **Точность:** распределяющие диски диаметром 262 мм тщательно отбирают каждое семя.
- **Автономность:** центральный бункер емкостью 1350 литров для работы без остановок.



Откройте для себя модельный ряд сеялок точного высева МАХИМА от КУН. Эти машины разработаны для посева кукурузы и подсолнечника в почву с большим количеством растительных остатков или в хорошо обработанную почву. Вне зависимости от скорости работы, конструкция сеялок обеспечит качественные результаты. Для удовлетворения всех ваших требований, доступно различное опциональное оборудование.

Спросите у Дилера в вашем регионе, как техника КУН может укрепить Ваш бизнес.

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

кормозаготовка | животноводство | почвообработка | уход за ландшафтом

будь сильным, будь **КУН**



# ВЫ РАБОТАЕТЕ **24/7** **МЫ ТОЖЕ!**

Продукция и решения Gates  
обеспечивают эффективную  
и безопасную работу вашего  
оборудования в любых условиях.



УЗНАЙТЕ О НАШЕМ АССОРТИМЕНТЕ  
ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ  
РУКАВОВ НА **WWW.GATES.RU**



JOINT STOCK COMPANY



**BELSHINA**

[www.belshina.by](http://www.belshina.by)



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

# ООО «Краснодарский Торговый дом «Белшина»

– официальное  
представительство ОАО «Белшина»  
по ЮФО и СКФО

**8 800 5053812** (по России – звонок бесплатный)  
г.Краснодар, ул.Кубанская Набережная, дом 62





**12**

**Патриарх советского  
сельхозмаша –  
85 лет в строю**



**30**

**Космос, сенсоры и  
зональный агрохим**



**36**

**Шланги удлинители  
5S для внесения  
жидких удобрений.**



**53**

**Аддитивные  
технологии  
возобновляемого  
земледелия**



**68**

**Всё начинается  
с семян**



**80**

**Эколого-  
экономические  
аспекты  
органического  
земледелия**

## Спецвыпуск «ЮгАгро» ..... 12-52

Патриарх советского сельхозмаша –  
85 лет в строю ..... 12-13

Международная  
специализированная выставка  
сельскохозяйственной техники «АгроСалон» ..... 16-18

Компания CLAAS представила  
ТОП-продукты и видение своего  
развития на российском рынке..... 22-23

Сеялка точного высева Kinze 3600 ..... 24

Meusburger Новтрак предлагает  
выгодные решения  
для перевозки зерна ..... 26-27

Модернизация –  
секретное оружие российских аграриев ..... 28-29

Космос, сенсоры  
и зональный агрохим ..... 30-31

УТДТ - Надёжная защита дизельного  
топлива от всех типов загрязнений..... 32

ООО СП «АгроЦентр-Юг» ..... 34

Шланги удлинители 5S для внесения  
жидких удобрений..... 36-37

ООО Торговый дом «Завод Символ» ..... 44-45

Теплицам добавляют гектаров..... 46-48

Предложение на освоение  
в производстве новой продукции..... 50-51

## Эффективное растениеводство ..... 53-94

Аддитивные технологии  
возобновляемого земледелия ..... 53-56

Микробные биопрепараты  
нового поколения..... 57-59

«Производить натуральное –  
это достойно и эффективно!» ..... 60-61

Необходимо модернизировать  
систему удобрения  
в сельском хозяйстве России..... 62-65

Биологизация земледелия  
и интегрированная система  
защиты растений –  
новые реалии российского АПК..... 66-67

Всё начинается с семян ..... 68-69

Научные разработки  
ВНИИ сои – на службу производству ..... 70-71

Влияние сроков посева на урожай  
и качество семян сои  
в условиях степной зоны Кабардино-Балкарии ..... 74-76

Эколого-экономические аспекты  
органического земледелия ..... 78-79

Новинки «Августа» к сезону-2017 ..... 80-81

Исследование технологии возделывания  
и уборки зернового сорго в условиях  
Краснодарского края ..... 82-83

Гуминовые препараты как стимуляторы роста  
растений и микроорганизмов..... 84-86

Эффективность обработки семян  
и вегетирующих растений комплексными  
водорастворимыми удобрениями  
на продуктивность кукурузы ..... 88-91

Селекция без политики ..... 92-94



**ЭФФЕКТИВНОЕ  
ЖИВОТНОВОДСТВО**

**АгроСнабФорум**

**АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ПОРТАЛ ЮГА РОССИИ**

**www.agroyug.ru**

Школа антикризиса • Аналитика и цены • Новости агробизнеса • Новости МСХ • Новости компаний • Публикации и статьи  
а также **ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ЖУРНАЛОВ «ЭФФЕКТИВНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО» и «АГРОСНАБФОРУМ»**



**Ростовский Завод Карданных Валов**

344064, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова 61/6.

тел.: +7(863) 223-25-02, 223-25-03, 223-25-04.

e-mail: sales@rzkv.com **www.rzkv.com**

**КАРДАННЫЕ ВАЛЫ**

*для импортной и отечественной с/х техники*

**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ**

**КРЕСТОВИНЫ**

**АДАПТЕРЫ**

**ШАРНИРЫ**



**Европейское качество  
по российским ценам**

Научно-практический журнал  
«АгроСнабФорум»  
№ 8 (148) ноябрь 2016  
Спецвыпуск «ЮгАгро»

**Генеральный директор,**  
**главный редактор** Зинаида Хализова  
**Отдел рекламы** Наталья Кобзева,  
Виктория Степанова, Наталья Чеглакова,  
Людмила Чадранцева, Валентина Ступень  
**Дизайн, верстка** Петр Ступень  
**Контент-менеджер** Арина Поспелова  
**Представительство г. Москва:**  
ООО «Элит СМ»  
(495) 785-1595, (968) 404-2307  
**www.agroyug.ru**

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.  
Регистрационный номер ПИ №10-5471 от 15.01.2004  
Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

**Издатель:**  
**ООО «ПРОФПРЕССА»**  
**Учредитель: Е.В. Тушинский**

**Адрес редакции и издателя:**  
350089, г. Краснодар,  
Бульварное Кольцо, 17  
тел.: (861) 278-31-80, 273-21-74,  
8-938-478-73-88, 8-928-272-52-60  
E-mail: agroforum@mail.ru,  
agroredaktor@mail.ru, sinagro@mail.ru,  
sinagro5@mail.ru, agro77.5@mail.ru

Тираж отпечатан в ООО «Аркол»,  
г. Ростов-на-Дону.

Подписано в печать 14.11.2016 г.  
Печать офсетная.  
Установочный тираж 35 000 экз.  
Заказ № 1610905.  
Цена свободная.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламной информации.  
Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена.

Претензии принимаются в течение двух недель после выхода номера.



**Бывшему министру тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР Александру Александровичу Ежевскому 3 ноября 2016 года исполнился 101 год. Поистине уникальный юбилей. В связи с этим мне хотелось бы довести до читателей основные этапы жизни и деятельности этого замечательного руководителя машиностроения.**



**А.Л. Вождяев, ветеран завода им. Ухтомского и сельскохозяйственного машиностроения, г. Люберцы**

## Патриарх советского сельхозмаша — 85 лет в строю

Впервые с А.А. Ежевским «встретился» в 1955 году в Доме культуры Люберецкого завода имени Ухтомского как участник торжественного собрания. Он, будучи заместителем министра, выступил перед коллективом завода с докладом, восхитив присутствующих своей энергичностью, глубокими знаниями и осведомлённостью. Не мог я тогда представить, что через три десятка лет мне придётся работать в министерстве под его руководством.

Трудовой путь А.А. Ежевского типичен для крупных хозяйственных руководителей советского времени. Окончив семилетку, 15-летним подростком работал учеником токаря на Иркутском машиностроительном заводе. Одновременно учился, закончил рабфак, а затем и институт, инженер-механик. Прошёл почти все ступеньки производства – токарь, мастер, начальник цеха, главный инженер, директор. В годы войны возглавлял Иркутский авторемонтный и Иркутский автосборочный заводы, обеспечивая производство и бесперебойную поставку автомобилей фронту, а в послевоенные годы – на восстановление народного хозяйства.

В начале 1951 года назначен директором Алтайского тракторного завода, созданного в начале войны на базе эвакуированных Сталинградского и Харьковского тракторных заводов. При его непосредственном участии завод без остановки производства перешёл на выпуск дизельных тракторов ДТ-54, самой востребованной в то время пахотной машины, вместо маломощного керосинового трактора АСХТЗ-НАТИ.

Через два года, как опытному и энергичному руководителю, ему поручается возглавить самый крупный завод сельхозмашиностроения «Ростсельмаш». Ему удалось успешно организовать производство самоходных косилок, кукурузоуборочных комбайнов и других современных машин, провести модернизацию производственных процессов и другие важные мероприятия.

Его плодотворный труд в качестве директора крупных машиностроительных предприятий не остался незамеченным. И через полтора года он назначается заместителем Министра автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, а затем после разделения министерства – первым заместителем министра Минсельхозмаша СССР.

С мая 1957 года А.А. Ежевский в связи с упразднением отраслевых министерств работает в Госплане СССР начальником профильного Отдела.

Почти 20 лет 1962-1980 гг. он возглавлял в ранге министра Всесоюзное объединение Совета Министров СССР – «Союзсельхозтехника». Эта мощнейшая структура объединяла более трёх тысяч районных и областных подразделений и почти два миллиона работающих, внесла большой вклад в развитие и оснащение сельского хозяйства техникой, в создание ремонтно-технологической базы, в обеспечение минеральными удобрениями и другими материальными ресурсами. И в этом немалая заслуга А.А. Ежевского, вложившего значительный труд в создание и развитие этой важнейшей народнохозяйственной отрасли.

Не менее плодотворно трудился он и в качестве Министра тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР. Именно при нём отрасль получила новый импульс в своём развитии. При его участии (1980-1988 гг.) были вновь построены и реконструированы тракторные и комбайновые заводы в Чебоксарах, Челябинске, Ростове, Волгограде, Харькове, Липецке, Минске, Кишинёве и поставлены на производство новые модели тракторов и комбайнов, включая мощнейший «Кировец» и «Дон-1500». Выпуск тракторов был доведён в 1985 году до 600 тысяч, что позволило стране выйти на первое место в мире. А в производстве зерноуборочных комбайнов достичь рекордного объёма – 118 тысяч (1984 год), превывсив уровень США почти в 9 раз и прочно занимать также первое место в мире. При этом устойчиво развивались и моторные заводы, полностью удовлетворявшие потребность тракторных и комбайновых заводов.

Получили развитие и многие другие заводы, включая подмосковные: Ногинский топливной аппаратуры, «Давыдовосельмаш», «Моссельмаш», Ивanteevский опытный и другие. Постоянные деловые контакты поддерживал А.А. Ежевский с руководителями многих других подмосковных предприятий, включая директора Люберецкого завода им. Ухтомского, героя Соцтруда С.П. Попова в вопросах реализации продукции и развития предприятий.

Развивались и научно-исследовательские и конструкторско-технологические институты: НАТИ, ВИСХОМ, НИИ Тракторосельхозмаш и другие. Было решено немало проблем научно-технического прогресса, надёжности выпускаемых машин, действовали комплексные программы по важнейшим техническим направлениям. Отрасль на подъёме, на вершине развития.



Но началась горбачёвская «перестройка», ставшая поворотным пунктом от созидания к разрушению. Руководители такого высокого профессионального уровня стали не нужны. И он вынужден был уйти в отставку. Но и после отставки вот уже более четверти века остаётся в строю. Он главный научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского центра ГОСНИТИ, почётный академик РАСХН, автор и соавтор многих научных работ по проблемам агропромышленного комплекса и сельскохозяйственного машиностроения.

За большие заслуги перед страной А.А. Ежевскому присвоено звание Героя Социалистического труда. Он награждён четырьмя орденами Ленина, двумя Трудового Красного знамени, орденом «За заслуги перед Отечеством» II и IV степени, многими медалями. Четырежды избирался членом ЦК КПСС и пять раз – депутатом Верховного Совета СССР.

Огромный жизненный и персональный опыт А.А. Ежевского востребован и сегодня. Он член бюро механизации РАСХН, заслуженный машиностроитель, участвует в «круглых столах», проводимых в Госдуме по вопросам сельхозмашиностроения и продовольственной безопасности, возглавляет Общество ветеранов тракторного и сельскохозяйственного машиностроений. Часто выступает на страницах СМИ, где даёт объективную оценку состоянию сельхозмашиностроения и сельского хозяйства в целом.

Нередко приводит поучительные эпизоды из своей поистине многолетней и плодотворной деятельности. «В 1952 году, - вспоминает он (в то время директор АТЗ), - мне позвонил И.В. Сталин и попросил досрочно отгрузить тракторы Казахстану. Несмотря почти на полночь, срочно созвал начальников цехов, мобилизовал коллектив, работали напряжённо, двое суток никто не уходил с завода. И задание было выполнено – эшелон тракторов был отправлен. Вот такова была дисциплина и ответственность».

А сейчас? Катастрофическое падение объёмов производства. Выпуск тракторов по РФ снизился с 214 тысяч (1990 год) до 9,6 тысяч в 2013 году, т.е. в 22 раза, да и то с учётом «отвёрточной сборки», доля которой составляет почти 70 процентов.

Подобная картина и по зерноуборочным комбайнам (в 2014 году выпущено 5,7 тысяч) и по другим видам сельхозмашин. Сотни заводов прекратили своё существование и выпуск продукции – Алтайский и Волгоградский тракторные, Красноярский и Рязанский комбайновые и другие. Среди них и подмосковные – Люберецкий завод имени Ухтомского, «Давыдовосельмаш», Климовский сельхозмашин, Успенский опытно-экспериментальный и другие. По сути, ликвидирована наука и научное обслуживание. В результате по оснащённости техникой сельское хозяйство отброшено почти на пятьдесят лет назад. Энерговооружённость села за время «реформ» сократилась в пять раз, количество тракторов в три раза (было 1365 тысяч стало 460 тысяч), комбайнов в 3,3 раза (с 408 до 122 тысяч). Отсюда резкое снижение выпуска сельскохозяйственной продукции и полнейшая угроза потери продовольственной независимости и безопасности страны. Всё стало поступать из-за кордона – и продовольствие и техника.

Сельскохозяйственное машиностроение можно возродить – считает А.А. Ежевский – за счёт создания нормальных условий для села: снижения кредитной ставки до уровня менее 5 процентов и увеличения бюджетных субсидий до 20-25 процентов, как это делается во всём мире. Будут деньги у крестьян – появится платёжеспособный спрос на технику, заработает сельхозмашиностроение, возникнет потребность в станочном оборудовании – заработает станкостроение, электротехническая промышленность и так весь машиностроительный комплекс. Пора прекратить поток капитала олигархов на Запад и перенаправить его на развитие своей экономики и возрождение села.

За свою долготелетнюю работу у А.А. Ежевского появилось много соратников и приверженцев, которые с одобрением относятся к его деятельности. «Его отличительной особенностью является – вспоминает первый заместитель министра Э.А. Калинин, - работа на перспективу с учётом научно-технического прогресса, отечественного и зарубежного опыта. Человек с широким диапазоном знаний, высоким уровнем профессионализма и работоспособности». Необычайную энергию и деловитость директора отмечал и бывший работник Алтайского тракторного завода, Герой Советского Союза Л.С. Логинов.

И всюду, где бы он ни работал, трудился и трудится с полной отдачей сил и знаний, ответственно и бескорыстно, не считаясь со временем и возрастом. Он и сегодня сохраняет оптимизм, энергию, подвижность, стремление познать новое. Часто бывает в деловых командировках. Только в прошлом году был в Париже, Иркутске, Ростове. Удивительно, что, будучи в Ростовской области в год своего столетнего юбилея на новом комбайне РСМ-161 убрал два гектара пшеницы, дав высокую оценку этой машине.

А.А. Ежевский совершил настоящий трудовой подвиг, внося неосценимый вклад в развитие народного хозяйства страны и установив уникальный рекорд продолжительности трудовой деятельности – 85 лет. Его рекорд по-настоящему достоин книги Гиннеса. Его жизненное кредо: «Необходимо учиться всю жизнь и учиться непрерывно. Если учёба прекратилась, значит ты постарел». И ещё: «Только вперёд! Непрерывное самосовершенствование. Никогда не удовлетворяться достигнутым» – девиз его жизни.

**Пожелаем Александру Александровичу крепкого здоровья, неиссякаемой энергии, долголетия и продолжать выполнять свои жизненные и трудовые заповеди и девизы!**

# ВЕСЫ ЮСТИР

производство

под заказ и продажа  
готовых весов со склада

модернизация

сервис, ремонт, поверка



**для ЖИВОТНЫХ  
ПЛАТФОРМЕННЫЕ  
АВТОМОБИЛЬНЫЕ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
ПРОМЫШЛЕННЫЕ**

**www.USTIR.ru**  
**8-800-700-2368**

**25** лет успешного  
производства

**25** ЮСТИР



**ОАО «Инвет»**

211640, Республика Беларусь, Витебская обл.,  
Верхнедвинский р-н, Бигосово,  
ул. Заводская, 1

+375-2151-58135 — приемная

+375-2151-58547 — отдел маркетинга

+375-2151-58136 — отдел сбыта [www.invet.by](http://www.invet.by)

e-mail: [mark-invet@mail.ru](mailto:mark-invet@mail.ru); [mark-invet@inbox.ru](mailto:mark-invet@inbox.ru)

## Открытое акционерное общество «Инвет» — промышленное предприятие, специализирующееся на выпуске и реализации изделий из полимерных материалов.

ОАО «Инвет» выпускает широкий ассортимент продукции — в общей сложности более 300 наименований.

### Направления деятельности:

#### ИЗДЕЛИЯ ЗООТЕХНИЧЕСКОГО И ВЕТЕРИНАРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

• Оборудование для животноводческих ферм (зоотехния): боксы для индивидуального содержания телят (с полимерными металлическим ограждением) предназначенные для индивидуального содержания телят по технологии «холодного» выращивания до 45-60-дневного возраста, для чего и была установлена поточная линия ротационного формования. Сегодня эти маленькие своеобразные домики с ограждением — брендовое изделие предприятия. Оно востребовано не только отечественной системой АПК, но и реализуется на российский рынок. В Татарстане, Краснодарском крае, Карелии, Казахстане так же оценили наши боксы для телят. Они признаны лучшими товарами 2010 года Республики Беларусь на рынке Российской Федерации.

• Средства мечения сельскохозяйственных животных и птиц.

• Инструментарий для ухода за сельскохозяйственными животными.

• Прибор для искусственного осеменения свиней.

• Клетки для содержания лабораторных животных.

#### СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (ДОРОЖНАЯ ПРОДУКЦИЯ)

- блоки дорожные разделительные;
- вехи направляющие;
- конуса дорожные сигнальные.

#### АВТОТРАКТОРНАЯ ПРОДУКЦИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Начало плодотворной кооперации с такими гигантами отечественной промышленности, как Минский тракторный завод и «Гомсельмаш», было положено новой разработкой инженеров «Инвета» — 500- и 600-литровые топливные баки. Этим изделием сегодня оснащены десятки тысяч тракторов «Беларус». Топливные баки ОАО «Инвет» входят в комплекты, которые МТЗ отправляет для сборки тракторов в Татарстане, Чехии, Китае. Поиск потребителей на внутреннем рынке привёл к сотрудничеству с заводом «Лидагропроммаш» и «Сморгонским агрегатным заводом». Также предприятие сотрудничает с «Ликинским Автобусным Заводом» и ОАО «Ростсельмаш».

#### ТОВАРЫ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ (ТНП):

- изделия для сада и огорода;
- изделия для цветоводства;

• изделия для кухни;

• тара;

• опрыскиватели.

#### ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ (ЛАНДШАФТ)

• изготовление цветочниц по индивидуальному заказу, эксклюзивных композиций с применением чаш из полимерных материалов;

• модульный понтон для создания плавучих платформ и причалов;

• мусоросброс строительный;

• урна уличная с пепельницей;

• кованные вазоны;

• пластиковый бордюр для оформления газонов и клумб, а также укладки тротуарной плитки;

• ящик для сыпучих материалов (соль, песок и т.д.)

#### ДРЕНАЖНЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ГОФРИРОВАННЫЕ ТРУБЫ

У аграриев и заготовителей особым спросом пользуются пластмассовые разборные контейнеры для хранения овощей. Они изготовлены из высокопрочного полиэтилена, контакт с которым не опасен для пищевых продуктов. Срок службы не менее 15 лет, удобство при чистке, отсутствие процессов гниения и запахов.

Помимо увеличения ассортиментного перечня, предприятие думает и о расширении географии сбыта. Отдел продаж налаживает новые деловые контакты и расширяет уже сформировавшуюся клиентскую базу. Около 15% продукции сегодня поставляется в Россию. Маркетинговые службы чутко реагируют на потребности рынка, внося изменения в структуру производства, предприятие регулярно участвует в международных выставках («Агроферма», «Золотая осень», «БелАгро»).

Стратегической целью ОАО «Инвет» является укрепление рыночных позиций организации, повышение ее финансовой устойчивости за счет расширения производства продукции методом ротационного формования, улучшения качества выпускаемой продукции. Главной целью перспективного развития предприятия является насыщение внутреннего рынка продукцией собственного производства и реализация ее за пределы республики. В мае месяце 2015 выпустили опытную партию боксов модульных для индивидуального содержания телят, так как современные технологии в животноводстве постоянно предъявляют новые требования и предприятие также не должно стоять на месте. Модульные боксы были представлены на выставках «БелАгро-2015», «Золотая осень-2015» и «Агроферма-2016» и имели огромный интерес среди белорусских и зарубежных аграриев.



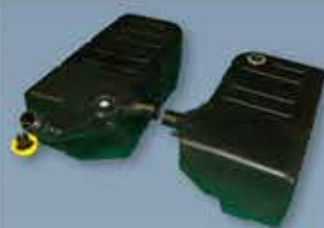


# ОАО "ИНВЕТ"

*Инновации  
Надёжность  
Время  
Европейские Технологии*



Изделия зоотехнического назначения



Автотракторная продукция



Трубы  
гофрированные



Дорожная  
продукция



Изделия для  
благоустройства



Товары народного  
потребления



*Модульные боксы  
для содержания теллят*



*Индивидуальные  
домики*



Контакты:  
+375 (2151) 58-547,  
58-136, 58-149

*www.invet.by*

invet@vitebsk.by  
mark-invet@mail.ru  
infosbit11@mail.ru



# МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ **AGRO SALON**

С 4 по 7 октября международная выставка сельхозтехники АГРОСАЛОН в очередной раз подтвердила статус самого посещаемого, самого масштабного отраслевого события в России!

В Москве, в МВЦ «Крокус Экспо», 543 компании из 32 стран мира представили свои передовые разработки и флагманские машины.

Уникальное мероприятие подготовлено совместными усилиями профессиональных объединений сельхозмашиностроителей России и Германии – Ассоциации «Росагромаш» и VDMA Landtechnik.

Выставка позволила 33 168 посетителям увидеть и оценить прогрессивные технические решения и новинки мирового сельхозмашиностроения от ведущих российских и зарубежных производителей. На АГРОСАЛОН приехали 136 делегаций со всей России, от Калининграда до Якутии. Такой интерес не случаен – АГРОСАЛОН дает гостям уникальную возможность лично провести переговоры с топ-менеджментом мировых лидеров сельхозмашиностроения. Особенно интересна выставка была профессионалам аграрной отрасли – сельхозтоваропроизводителям, ученым и машиностроителям.

Экспозиция охватила все направления сельхозмашиностроения: тракторы, машины для обработки почвы и посева, для внесения удобрений, орошения и водоотвода, уборки урожая, кормозаготовки и содержания животных, а также комплектующие и многое-многое другое. Впервые в этом году появился новый раздел «АгроКомпонент», где были представлены новые разработки и технические решения производителей запасных частей и комплектующих для сельхозтехники.

Выставку общей площадью более 60 тысяч кв. м. наполнили несколько тысяч экспонатов, в том числе 579 крупногабаритных образцов машин и оборудования среди которых – более 70 российских премьер!

В числе стран были представлены Австрия, Аргентина, Беларусь, Бельгия, Болгария, Бразилия, Дания, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Индия, Испания, Италия, Канада, Китай, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Саудовская Аравия, США, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция и Швейцария. Среди участников можно было увидеть такие именитые компании как Ростсельмаш, «Петербургский тракторный завод», «БДМ-Агро», «Белагромаш», «Колнаг», «Минский тракторный завод», «Amazon-Evrotehnika», Claas, Grimme, Krone, Kuhn, Kverneland, Lemken, Maschio Gaspardo и многие другие.

Растущий спрос на сельхозтехнику и оборудование в России послужил стимулом к участию зарубежных партнеров, благодаря чему были организованы Национальные павильоны Германии, Италии, Канады и Китая.

– Выставка проходит в непростое время, когда наблюдается спад в экономической активности России, складывается непростая ситуация в экономике мира и мировом сельхозмашиностроении. Сейчас время для раздумий, а не для активного развития. Во всем мире, но не в России... Поэтому в сельхозмашиностроении у нас происходит подъем: на 40% в этом году страна выросла в сельхозпроизводстве. Усиливается интерес к отрасли и соответственно к выставке АГРОСАЛОН, – сказал президент Ассоциации «Росагромаш» Константин Бабкин на пресс-конференции, посвященной открытию выставки.

Отечественные предприятия наглядно продемонстрировали научно-технический и производственный потенциал российской промышленности: продукцию, новейшие технологии, перспективные разработки и инвестиционные проекты. Вниманию посетителей выставки была представлена современная сельскохозяйственная техника и оборудование 156 российских производителей.





В первый же день прогремели долгожданные премьеры на стендах.

Компания КУН впервые в России представила зерновую сеялку КУН модели Premia TRC. Это широкозахватная, с возможностью внесения удобрений, сеялка дополняет предложение КУН по зерновым. Долгожданной премьерой стал прицепной опрыскиватель Lexis, представляющий новую серию опрыскивателей КУН. Традиционно компания представила технику для обработки почвы, посева пропашных культур, защиты растений, заготовки и раздачи кормов.

Петербургский тракторный завод на своей экспозиции представил три новых трактора 3–4 тягового класса, выкрашенных в цвета российского флага: белый, красный и синий.

Один из лидеров мирового сельхозмашиностроения компания CLAAS представила усовершенствованный зерноуборочный комбайн Tisano 450, высокопроизводительный пресс-подборщик, косилку с шириной захвата 10,7 м и линейку продуктов в сфере высокоточного земледелия.

Главным событием стенда Ростсельмаш стали 2 премьеры новых машин. Новинками донского производителя стали кормоуборочный комбайн третьего поколения RSM F 2650 и малый зерноуборочный комбайн NOVA, призванный прийти на замену легендарной «Ниве». Кроме того, на стенде был представлен русифицированный трактор Versatile 2375, окрашенный в цвета российского триколора.

Победитель Конкурса инноваций АГРОСАЛОН – баварская компания ROPA Fahrzeug – und Maschinenbau GmbH представила долгожданного медалиста – самый мощный самоходный свеклоуборочный комбайн ROPA Tiger 6.

Стенды остальных участников выглядели не менее внушительно.

Гости выставки смогли не только увидеть, но и самостоятельно испытать технику на специальной зоне «АГРОСАЛОН-Драйв». На тест-драйвах возле павильона желающие могли прокатиться за рулем и оценить ходовые качества самого широкого энергонасыщенного пахотного трактора Versatile 2375, самого производительного комбайна RSM 161 и одного из самых больших самоходных картофелеуборочных комбайнов – Grimme VARITRON470.

Мероприятие получило широкое освещение в средствах массовой информации, большой интерес был проявлен и со стороны государственных и бизнес-структур.

Одним из первых посетителей, оценивших выставку, полную всевозможной техники для работы в поле стал министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров, который осмотрел экспозицию и провел встречу с руководителями предприятий сельскохозяйственного машиностроения.

Кроме того, при поддержке Минпромторга России ежедневно работала Биржа контактов «Компоненты для производства сельхозтехники» – деловое мероприятие, в котором приняли участие более 20 крупнейших производителей сельхозтехники. В фор-







мате 7 минутных экспресс-встреч производители сельхозтехники и поставщики запчастей и комплектующих лично могли обменяться информацией и контактами.

Другими мероприятиями конгрессной программы стали 16 конференций и 15 обучающих семинаров, на которых было заслушано и обсуждено более 170 докладов по широкому кругу вопросов развития агропромышленного комплекса России.

Среди обсуждаемых тем были затронуты перспективы применения разработок отечественной радиоэлектронной промышленности в интересах агропромышленного комплекса России (департамент радиоэлектронной промышленности Минпромторга РФ), системы контроля эффективности кормления и управления воспроизводством и здоровьем животных (DairyMaster), прошло заседание рабочей группы по вопросам пересмотра международных тракторных кодов ОЭСР по испытаниям (Ассоциация испытателей сельскохозяйственной техники).

Расслабиться после насыщенной деловой программы помогла 3D-зона «Агротачку на прокачку», на которой можно было затюнинговать виртуальный комбайн, и погрузиться в увлекательный мир с очками виртуальной реальности.

В этом году АГРОСАЛОН возобновил добрую традицию – розыгрыш автомобиля ГАЗ Соболь WD4x4, который только подогрел интерес сельхозтоваропроизводителей со всей России! 6 октября в 15 зале состоялся розыгрыш знаменитого внедорожника, счастливым обладателем которого стал глава фермерского хозяйства ИП ГКФК Кожевников Сергей Николаевич из Кемеровской области. Призерами также стали Пушкарев Владимир Иванович, ОАО «Алабота» из Омской области, выигравший мотовездеход и Гаврилов Алексей Николаевич, ОАО «Племсовхоз «Мерега» из Республики Карелии, которому достался трехколесный велосипед.

Украшением деловой программы стал Торжественный вечер, в ходе которого члены выставочного комитета вручили награды и почетные дипломы победителям независимого профессионального Конкурса инноваций АГРОСАЛОН. В конкурсе приняли участие ведущие мировые производители сельскохозяйственной техники и оборудования – 43 флагмана в области сельхозмашиностроения представили 74 инновационных решения – рекордное количество компаний и новинок. Победителями стали самые значимые разработки этого года. Авторитетное международное жюри вручило 4 золотые и 15 серебряных медалей наиболее эффективным и передовым моделям сельскохозяйственной техники.

Завершающим событием международной специализированной выставки АГРОСАЛОН, стал молодежный форум «День молодежи – АГРОПОКОЛЕНИЕ», на котором состоялось награждение Конкурса инновационных студенческих работ. Победителем конкурса за инновационную работу по теме «Разработка модуля для диагностики технического состояния ДВС» стала Варвара Щукина, аспирант РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. Второе место за работу «Инновационная технология и техническое средство для обмолота початков кукурузы в обертке» заняла Залина Хажметова, магистрант ФГБОУ «Кабардино-Балкарский ГАУ им. В. М. Кокова». И на третьем месте за работу «Разработка селекционной зерносушилки для фермерских хозяйств» – Петр Агеев, магистрант Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии им. П. А. Столыпина. Позже на стенде компании MaterMass победителю был вручен специальный приз-сертификат на рабочую поездку в Италию.

По итогам выставки можно с уверенностью сказать о стремительном росте отрасли, который, несмотря на непростой экономический период, был подтвержден на АГРОСАЛОНе высоким спросом и интересом к технике.

Международный проект АГРОСАЛОН стал местом демонстрации долгожданных премьер, деловых переговоров и теплых встреч с давними партнерами. За четыре дня активной работы на стендах участники достигли большинства поставленных целей, заключили многочисленные выгодные контракты и обеспечили свои предприятия новыми заказами. Такой результат стал стимулом присоединиться к активно ведущейся работе по формированию экспозиции выставки АГРОСАЛОН, которая пройдет с 9 по 12 октября 2018 года.

Учитывая большой успех проекта в этом году, АГРОСАЛОН 2018 обязательно удивит посетителей ростом экспозиции, новыми участниками и интересными мероприятиями!

**АГРОСАЛОН проходит в общеевропейском формате – один раз в два года. Следующая выставка пройдет с 9 по 12 октября 2018 года!**

*До новых встреч!*





*С нами удобно  
работать!*



**ИМПОРТЕР ШИН И КАМЕР**  
для сельскохозяйственной и строительной техники

Тел/факс +7 (4862) 44-25-25

+7 (495) 256-44-05

[info@mtkrosberg.ru](mailto:info@mtkrosberg.ru)

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





**Динамичный прогресс: Kverneland Group расширяет производство в России. Компания Kverneland Group в рамках выставки «Агросалон 2016» анонсировала планы по развитию в России.**



Российский завод Kverneland в Липецке на 30% увеличивает производственные площади и расширяет модельный ряд выпускаемой продукции. Это позволяет не только наращивать степень локализации, но и делает предприятие поставщиком деталей на экспорт для всего европейского производства Kverneland Group. В ближайшее время «Квернеланд Групп Манюфактеринг Липецк» готовится войти во все федеральные программы субсидирования со своей техникой, треть из которой, на данный момент, – разработанные российскими инженерами стопроцентно локализованные модели.

Российское производство компании Kverneland в Липецке динамично прогрессирует: объем производства на сегодняшний день уже в 2,5 раза превысил показатели прошлого года (около 250 шт.), а к концу 2016 г. планируется выпустить 500 единиц продукции.

Завод активно расширяет свои производственные мощности и в следующем году площадь цехов увеличится на 30%: к 5500 м<sup>2</sup> добавится еще примерно 1700 м<sup>2</sup>. В разы возрастет сварочное производство, появится новое листогибочное и подготовительное к покраске (обитаемая камера для дробеструйной очистки) оборудование. В том числе будут открыты принципиально новые цеха под производство пневматической зерновой сеялки DG II с внесением удобрений.

Помимо нее производственную линейку дополняют разбрасыватели Kverneland Exakta CL и Kverneland Exakta HL, а следом в планах предприятия выпуск опрыскивателей iXtrack (моделей A и B).

Самая прорывная собственная разработка завода – абсолютно новый продукт для линейки Kverneland Group – предпосевной культиватор ППК, будет запущен в серийное производство в 2018 году, после прохождения испытаний.

Масштабное расширение площадей начнется с начала 2017 года, что соответственно позволит на 30% увеличить штат сотрудников предприятия. Однако уже сейчас производственные показатели наращиваются с помощью сезонного персонала, в том числе, выполняются временные контракты экспортного производства: в кон-







це лета «Квернеланд Груп Манюфектеринг Липецк» получил право на изготовление рам к сеялкам точного высева Optima и Monorill не только для российского рынка, но и для других заводов Группы.

Так, основным заказчиком отечественных рам липецкого производства стал немецкий завод Kverneland Group в городе Зоест (Kverneland Group Soest GmbH).

Кроме того, помимо уже поставляемых на внешний рынок дисковых разбрасывателей минеральных удобрений Exacta экспортироваться будет и пневматическая зерновая сеялка DG II с внесением удобрений.

Более чем трехкратное расширение сварочных мощностей позволит заводу не только активно наращивать экспортное производство, но и, в первую очередь, увеличивать степень локализации продуктов для российского рынка. Это позволит в следующем году работать по государственной программе субсидирования закупки сельхозтехники № 1432 и расширить список моделей, входящих в программу федерального лизинга (Росагролизинг).

Сегодня через государственный лизинг реализуется три модели: пневматический посевной комплекс Airseeder 6000/8000, культиватор Cultibar 9, 12м и сеялка точного высева Optima 6м. В финальной стадии оформления на покупку через субсидированный кредит (государственная программа № 1432) находится сеялка точного высева Optima (6 и 6,1 м).

И в ближайшие несколько месяцев завод намерен пополнить этот перечень сеялками точного высева Monorill, разбрасывателями минеральных удобрений Exacta, культиваторами CTC Maxi, а также стопроцентно локализованными собственными разработками – подъемником ExLift, трехточечной универсальной тележкой и тележкой для разбрасывателя.

В настоящее время 40% продаж «Квернеланд Груп СНГ» составляет техника завода «Квернеланд Груп Манюфектеринг Липецк». Напомним, что сейчас на предприятии производится металлообработка, сварка, покраска, комплектовка и сборка агрегатов. И выпускается семнадцать моделей техники по шести основным группам: дисковые разбрасыватели минеральных удобрений (Exacta), плуги (PN/RN), культиваторы (CTC Maxi, Cultibar), пневматические посевные комплексы (Airseeder), сеялки точного высева (Monorill, Optima), кормозаготовительная техника (подъемник ExLift) и вспомогательное оборудование (тележка для плуга, опорное колесо для работы с отечественными тракторами и др.).

Локализация производства составляет по различным позициям от 15 до 100%. Ожидается, что увеличение производства расширит долю рынка компании Kverneland Group на российском рынке.

**Kverneland Group – один из крупнейших мировых производителей сельскохозяйственной техники. Ассортимент выпускаемого оборудования включает широкую линейку почвообрабатывающих и посевных агрегатов, уборочной и кормозаготовительной техники, а также машин для внесения удобрений и ухода за посевами. В активах компании находятся более 15 предприятий, расположенных в Норвегии, Германии, Голландии, Дании, Италии, Франции, России и Китае. Представительства Kverneland Group работают в 19 странах. Техника компании экспортируют более чем в 60 стран.**







АГРОСАЛОН 2016:  
компания CLAAS представила  
ТОП-продукты и видение своего  
развития на российском рынке.



Компания CLAAS представила на АГРОСАЛОНЕ 2016 современные высоко-технологичные разработки сельхозмашиностроения. Премьерой выставки стала обновленная модель зерноуборочного комбайна TUCANO 450. Помимо этого, были показаны программные решения в сфере высокоточного земледелия EASY и такие новинки, как широкозахватная косилка DISCO 1100 и пресс-подборщик QUADRANT 4200, демонстрации которых для российских аграриев прошли летом в рамках полевых мероприятий CLAAS. О ТОП-продуктах, результатах работы и планах компании на 2017 год рассказали в рамках официальной пресс-конференции член правления концерна и исполнительный директор по сбыту и маркетингу CLAAS Бернд Людевиг, заместитель генерального директора ООО КЛААС Восток Дирк Зеелиг и коммерческий директор ООО «КЛААС» Михаэль Риттер.



Особое внимание делегаций сельхозпроизводителей и клиентов регионов России привлекла обновленная модель линейки зерноуборочных комбайнов TUCANO 450, выпуск которых освоен с реализацией полного производственного цикла на заводе концерна в г. Краснодаре. Министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров, посетивший стенд CLAAS, также проявил особое внимание к этому комбайну и заинтересовался ходом реализации специального инвестиционного контракта. Он заверил в поддержке проекта в соответствии с условиями СПИК. Так, 22 сентября Минпромторг России официально подтвердил, что комбайны TUCANO, выпускаемые ООО «КЛААС», являются произведенными на территории Российской Федерации. В свою очередь, директор Департамента сельскохозяйственного, пищевого и строительно-дорожного машиностроения Евгений Корчевой заверил, что завод в ближайшее время получит положительное заключение на соответствие требованиям Постановления Правительства РФ № 1432 (о предоставлении субсидий производителям сельскохозяйственной техники).

На стенде компании состоялась официальная пресс-конференция, в рамках которой исполнительный директор по сбыту и маркетингу концерна CLAAS Бернд Людевиц рассказал о состоянии глобального рынка сельхозмашиностроения, отметив сокращение его объемов. Исключение коснулось азиатского рынка, который вырос, и стран СНГ, где он сохранился на уровне прошлого года. «В России были созданы хорошие предпосылки для развития, обусловленные эффектом эмбарго, реализацией крупных инвестиционных проектов, последовательным ростом экспорта и ожидаемым рекордным урожаем», – дал оценку ситуации в стране Бернд Людевиц. Также он сообщил о позиции компании на российском рынке в 2016 году: «CLAAS стабильно является лидером по объемам продаж комбайнов – с долей 45% по зерноуборочным комбайнам, 50% – по силосоуборочным, треть рынка занимают тракторы. В этом году произошло трехкратное увеличение доли российского рынка CLAAS в сегменте кормозаготовительной техники».

Подробнее о новинках техники и ее востребованности сельхозпроизводителями рассказал заместитель генерального директора ООО КЛААС Восток Дирк Зеелиг. На стенде компании он обратил особое внимание помимо обновленного TUCANO 450 на новые машины для заготовки кормов и отметил, что проведение серии демонстрационных показов в регионах России в 2016 году позволило ознакомить аграриев с их преимуществами еще до начала выставки. «Техника должна быть высокопрофессиональной. В этом году на российских полях уже начали работать новейшие модели пресс-подборщика QUADRANT 4200 и косилки DISCO 1100, которые повышают производительность и рентабельность аграрного бизнеса. Подобные машины помогут российским фермерам использовать текущие преимущества девальвации и эмбарго для закладки фундамента на будущее», – рассказал Дирк Зеелиг.

Коммерческий директор ООО «КЛААС» Михаэль Риттер сообщил о том, что компания продолжит делать особый акцент на России, рассказав о ходе реализации специального инвестиционного контракта, подписанного 17 июня 2016 года на Петербургском экономическом форуме. В настоящее время большинство ключевых компонентов и узлов комбайнов TUCANO производятся в России как непосредственно на заводе, так на производственных мощностях поставщиков. 52 наименования компонентов, изготовленных на краснодарском заводе, поставляются в Германию на предприятие CLAAS в г. Харзевинкель. Расширяется география экспорта, помимо традиционных экспортных рынков Казахстана и Белоруссии российские TUCANO осваивают рынки Киргизстана, Турции и Ирана.

АГРОСАЛОН 2016 стал для CLAAS по-настоящему урожайным. Последняя разработка компании – система автоматического картирования урожайности – удостоена серебряной медали в рамках конкурса инновационной техники. Система без дополнительного вмешательства со стороны механизаторов и инженеров собирает данные с работающих на поле машин и сводит их воедино, таким образом, автоматически формируя карту урожайности зерна и силоса.

## О компании CLAAS

Фирма CLAAS была основана в 1913 году как семейное предприятие ([www.claas.com](http://www.claas.com)), и сейчас она является одним из ведущих мировых производителей сельскохозяйственной техники. Предприятие с головным офисом в вестфальском городе Харзевинкель является европейским лидером на рынке зерноуборочных комбайнов. Мировое лидерство компания CLAAS сохраняет за собой и в области самоходных кормоуборочных комбайнов. Ведущие места на мировом рынке сельскохозяйственной техники принадлежат фирме CLAAS в области тракторов, а также сельскохозяйственных прессов и кормозаготовительной техники. В ассортимент компании входят самые современные информационные технологии в области сельского хозяйства. Сегодня во всем мире в CLAAS работает примерно 11 000 сотрудников. Оборот за 2015 год составил 3,838 млрд. евро.

В России компания работает с 1992 года. В 2003 году было начато производство зерноуборочных комбайнов в России. В настоящий момент завод в Краснодаре производит девять моделей зерноуборочных комбайнов и восемь моделей тракторов. В 2015 году открыта вторая линия завода. Сбыт техники организован через сбытовую компанию ООО Клаас Восток в Москве при участии 18 партнеров по сбыту, которые работают по всей территории России.





## ПОСЕВНЫЕ МАШИНЫ

## ИСПЫТАНИЯ 2015

### Сеялка точного высева Kinze 3600



#### Производитель

Фирма «KINZE MANUFACTURING», США.

**Продавец** – ЗАО «Европейская Агротехника»

443112 Самарская область, п. Управленческий, Волжское шоссе 7, офис 24  
Тел.: 8(846) 950-25-60  
Факс: 8(846) 950-44-70



Высевающая секция



Привод высевающих аппаратов



Сеялка точного высева

#### Испытательный центр

ФГБУ «Поволжская МИС»

446442, Самарская обл.

г. Кинель, пос. Усть-Кинельский

ул. Шоссейная, 82.

Тел. (84663) 46-1-43.

Факс (84663) 46-4-89.

E-mail: povmis2003@mail.ru,

www.POVMIS.ru

Составитель: инженер Щербаков И. С.

© ФГБУ «Поволжская МИС»

Технико-экономические показатели	
Наименование	Значение
1. Агрегатируется с тракторами мощностью, л.с.	220-300
2. Рабочая скорость, км/ч	3-12
3. Ширина захвата, м	11,2
4. Глубина заделки семян, см	4-12
5. Норма высева, шт./п.м.	3-7
6. Масса машины, кг	7135
7. Количество высевающих секций, шт.	16
8. Ширина междурядий, см	70
9. Емкость семенного бункера высевающей секции, дм <sup>3</sup>	58
10. Цена без НДС (декабрь 2015г.), руб.	9 326 271
11. Часовые эксплуатационные затраты, руб./ч	13 759

**Назначение.** Для точного высева калиброванных и отсортированных семян пропашных культур без внесения удобрений с междурядьем 70 см. Посев может производиться по нулевой, минимальной и традиционной технологиям обработки почвы.

**Конструкция.** Сеялка механического типа высева, состоит из рамы с центральным поворотным столбом, на котором закреплена несущая балка с 16-ю высевающими секциями. Рама опирается на 4 транспортных колеса. Привод высевающих секций идет от двух приводных колес через редукторы с цепными передачами. Сеялка оборудована системой контроля и сигнализации за техпроцессом высева каждой секции. Высевающая секция включает двухдисковый сошник с двумя опорными боковыми колесами и прикатывающими двойными рези-

новыми колесами V-образной формы. Высевающий аппарат механический пальчикового типа.

**Агротехническая оценка** проводилась при посеве подсолнечника с нормой высева 5,4 шт./п.м. на поле, подготовленном под посев по традиционной технологии. Влажность почвы верхнего и нижнего слоев составляла 29,2% и 33,8% соответственно, твердость – 0,4–0,6 МПа. При установочной глубине заделки семян 60 мм, отклонение глубины заделки семян составило ±4,5 мм. Семена по глубине распределялись равномерно – 100% семян располагались в слое средней фактической глубины. Семян, не заделанных в почву, не наблюдалось.

**Надежность.** За период испытаний в объеме 70 ч отказов не выявлено. Коэффициент готовности составил 1,0.

**Эксплуатационно-экономическая оценка.** Сеялка надёжно выполняет технологический процесс с качеством, удовлетворяющим требования НД по всем агротехническим показателям. Коэффициент надежности технологического процесса за период испытаний составил 0,99.

1. Агрегатирование с трактором	John Deere 8310R
2. Глубина посева, см	6
3. Рабочая скорость, км/ч	8,4
4. Эксплуатационная производительность, га/ч	6,05
5. Расход топлива, кг/га	3,17
6. Себестоимость работы машины, руб./га	2 274

Сеялка точного высева «KINZE3600» вписывается в технологию сельскохозяйственного производства и по показателям назначения, надежности и безопасности соответствует нормативным требованиям.





# АО РТП «Петровское»

тел.: (86547) 4-47-56, 4-06-95, 4-28-61, 4-32-56

www.rtp.stavropol.ru e-mail: rtp@svet.stv.ru

## ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

для энергосберегающих, минимальных и нулевых технологий

✓ ИЗГОТОВЛЕНИЕ

✓ ПРОДАЖА

✓ СЕРВИС

✓ ЗАПЧАСТИ

### Посевной комплекс «Ставрополье» ПК-6,0; ПК-10,0; ПК-12,0

- технология минимальной обработки почвы (MINI-TILL)
- сошник стрельчатая лапа
- объем бункера 7; 10 кубометров
- энерго- и влагосбережение



### Посевной комплекс «Ставрополье + К»

- нулевая обработка почвы
- долотообразный анкерный сошник
- объем бункера 7; 10 кубометров
- энерго- и влагосбережение



### Посевной комплекс «Владимир» ПК-8,0Д; ПК-9,0Д; ПК-12,0Д

- технология нулевой обработки почвы (NO-TILL)
- дисковые сошники
- объем бункера 7; 10 кубометров
- энерго- и влагосбережение



### Посевной комплекс «Владимир + К»

- технология нулевой обработки почвы (NO-TILL)
- однодисковый сошник
- объем бункера 7; 10 кубометров
- энерго- и влагосбережение





## Новые зерновозы Meusbürger Новтрак!



SP-454, 40 м<sup>3</sup>

- Рама из высокопрочной шведской стали
- Оси 4\*9000 кг, пневмоподвеска BPW, 1-я и 2-я ось подъемные
- предназначен для работы с тягачом с колёсной формулой 4\*2
- Объем кузова - 40 м<sup>3</sup>
- Длина - 13 199 мм
- Вес в снаряжённом состоянии - 7 000 кг
- Допустимая полная масса - 36 000 кг
- **Новый немецкий профиль**

Ждём вас на нашем стенде на выставке ЮгАгро 2016!



60 м<sup>3</sup>



35 м<sup>3</sup>



54 м<sup>3</sup>



# MEUSBURGER НОВТРАК ПРЕДЛАГАЕТ ВЫГОДНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА

meusburger  
НОВТРАК

**К началу уборочного сезона новгородское предприятие подготовило линейку обновлённых зерновозов, на которые стоит обратить пристальное внимание.**

– Мы ответственно подошли к проработке новых моделей, учли рекомендации наших клиентов. Последние годы использование зерновозов стало более эффективным и продуманным. Если раньше перевозчики могли нагружать зерновозы и песком, и щебнем, что приводило к быстрому выходу из строя техники. Сейчас же они осознали, что выгоды использовать такую схему нет: нужно на специальной технике возить конкретные продукты. Поэтому к зерновозам стали предъявляться более серьёзные требования. Наши конструкции стали ещё продуманнее, а качество выше, – отмечает руководитель отдела сбыта Meusburger Новтрак Александр Фёдоров.

Для перевозки больших объёмов зерновых подойдёт 60 кубовый полуприцеп-зерновоз SP-454, выполненный в лучших традициях качества и надёжности. Подобной модели на российском рынке зерновозной прицепной техники ещё не было. Рама из стали Strenx не только сделала её неубиваемой, но и уменьшила вес полуприцепа, что является важной характеристикой любого зерновоза. Вес нового полуприцепа-зерновоза получился рекордно низким – 8,5 тонн. Добавим, что средний вес аналогичных полуприцепов в 3-х осном исполнении составляет около 9 тонн.

Важное решение использовало конструкторское бюро Meusburger Новтрак для того, чтобы сделать зерновоз максимально грузостойким. Дополнительная 4-я ось даёт сцепке оптимальную развесовку и позволяет перевозить максимальное количество груза – до 42 тонн. А осевые агрегаты BPW с резиной Michelin выдерживают любые нагрузки.

Чтобы сделать перевозку груза оптимальнее, Meusburger Новтрак предлагает новый двухкузовной полуприцеп SK-345S. В эксплуатации такая конструкция позволяет, во-первых, перевозить при необходимости два разных вида урожая, а во-вторых, производить выгрузку в двух точках.

Оба кузова выполнены из высокопрочной европейской стали, которая гарантирует не только неубиваемость техники, но и её оптимальный собственный вес. Открытие бортов данной модели происходит с помощью гидравлики,

что позволяет самостоятельно производить разгрузку в любом необходимом месте. Также отдельные кузова обеспечивают устойчивость конструкции при выгрузке.

Ещё одна новинка – трёхосный полуприцеп-зерновоз SP-345 весом 6 тонн. Модель Meusburger Новтрак этим летом впервые была выполнена с использованием нового немецкого профиля, который теперь применяется на всей зерновозной технике.

Для тех, кто планирует эксплуатировать полуприцепы с тягачом 4\*2, наилучшим вариантом будет выбрать полуприцеп-зерновоз SP-454 с объёмом кузова 40 м³. При магистральных перевозках подобный тягач в сочетании с четырёхосным полуприцепом позволяет ездить в сцепке весом до 44 тонн, не нарушая закон. К тому же тягачи 4\*2 меньше потребляют топлива, а это существенно удешевляет каждый рейс. Подобное удачное сочетание прицепа и тягача – идеальный вариант для экономичной езды на дальние расстояния при перевозке зерновых. Стальной профилирующий кузов с выгрузкой на правую и левую стороны выполнен из высокопрочной шведской стали. Вес четырёхосного полуприцепа максимально низкий – 7 тонн. Допустимая масса перевозки груза – 36 000 кг. Для упрощения маневрирования конструкторы предлагают две подъёмные оси.

Подчеркнём, что новгородское предприятие готово изготовить зерновоз вашей мечты согласно всем требованиям и желаниям. Определите приоритеты и получите полуприцеп, подходящий именно вам. Объём кузова, удобные опции – всё это можно комбинировать так, как вам необходимо.

Помните, выбор техники на уборочный сезон – дело ответственное. Чтобы доставка зерновых была качественной и вовремя, необходимо правильно и заранее определиться с техникой, которая без проблем доставит ваш урожай в нужное место.

**Приглашаем вас увидеть  
воочию зерновозную технику  
Meusburger Новтрак на нашем стенде  
на выставке ЮгАгро 2016!**







# МОДЕРНИЗАЦИЯ – секретное оружие российских аграриев



*Чтобы демонстрировать красивую работу  
Можно покупать импортную с.-х. технику,  
А чтобы построить красивую жизнь в своей стране –  
Надо покупать отечественную!!!*

**(Руководящая идея автора)**

**У российских аграриев получили широкое распространение зерновые сеялки типа СЗП-3.6. Анализ технического состояния сеялок этого типа даже после 40 лет эксплуатации, а также сеялок, которые, по мнению владельцев, вышли из строя по причине выработки ресурса, показывает, что продление срока их эксплуатации вполне реально.**

Такие выводы основываются на следующем: у вышедшей из строя сеялки, как правило, отмечается потеря массы относительно первоначальной всего от 8 до 15 кг. Остальное «железо» в ряде случаев несколько потеряло свою форму и в связи с этим не может нормально взаимодействовать между собой в процессе работы сеялки, тем не менее, оно в принципе может ещё продолжить работу. Накопившийся опыт восстановления зерновых сеялок СЗП-3.6 убедительно показывает, что даже после длительной, более 40 лет, эксплуатации после восстановительного ремонта срок их эксплуатации может быть продлён как минимум лет на 10–12 при затратах до более, чем в три раза меньших, чем покупка новой сеялки.

Кроме того, следует заметить, что в европейских странах и Соединённых Штатах Америки в последнее время отмечается изменение отношения к сельскохозяйственной технике, выработавшей свой ресурс, коротко это можно проиллюстрировать тезисом: «ремонтный фонд – это национальное достояние».

Применительно к российским реалиям можно обратить внимание российских крестьян, особенно фермеров и других мелких и средних сельхозпроизводителей на тот факт, что движению выработавшей по их мнению свой ресурс с/х техники и в частности сеялок СЗП-3.6 в сторону черноморских и азовских портов есть альтернатива – восстановительный ремонт с возможной дополнительной, по желанию заказчика, модернизацией, улучшающей её технические характеристики.

Опыт работы компании «ПодшипникМаш» (г. Усть-Лабинск, Краснодарский край) по восстановительному ремонту тракторов показал, что основные базовые детали тракторов Т-150К и К-700 возвращались на предприятие после выработки очередного послеремонтного нормативного срока эксплуатации на следующий восстановительный ремонт до 5 раз. Сотни российских сельхозпроизводителей давно бы разорились без восстановительного ремонта техники.





Вариантный вид двух сеялок типа СЗП-3.6.

Предприятием ИП Мечкало Л. Ф. предлагается проведение по запатентованной технологии коренной модернизации с одновременным капитально-восстановительным ремонтом сеялок типа СЗП-3.6 по следующему алгоритму:

1. Заказчик предоставляет на капитально-восстановительный ремонт две сеялки СЗП-3.6 в любом состоянии.
2. Производится оценка фактического состояния предоставленных сеялок и расчёт стоимости работ.
3. В результате проведения работ заказчик получает не имеющую аналогов модернизированную сеялку СЗШМ-5.4 «Дарья», обладающую следующими характеристиками:
  - Ширина захвата – 5,4 м;
  - Способ агрегатирования – полунавесной или прицепной (время перевода с одного способа на другой не более 6 минут);



Сеялка СЗШМ-5.4 «Дарья» в прицепном варианте.



Транспортное положение сеялки СЗШМ-5.4 «Дарья».



Сеялка СЗШМ-5.4 «Дарья» в полунавесном варианте.

- Транспортability –
    - А) путём буксировки трактором класса 0,9–3 тс по любым дорогам общественного пользования в габаритах, разрешенных ПДД, на которых не запрещается движение тракторов и с/х машин;
    - Б) путём погрузки в любой грузовой автомобиль без разборки и спецподготовки;
  - Время перевода из транспортного положения в рабочее – не более 15 минут;
  - Масса – не более 2750 кг;
  - В настоящее время сеялка успешно проходит Государственные испытания на Кубанской машиноиспытательной станции (г. Новокубанск, Краснодарский край);
4. По отдельному заказу может быть изготовлена новая сеялка СЗШМ-5.4, собранная из новых заводских комплектующих.

Кроме того, предприятие производит капитальный ремонт и коренную модернизацию одиночных сеялок СЗП-3.6; СЗ-3.6 с обязательной установкой транспортного устройства, обеспечивающего абсолютно безопасную и разрешенную буксировку в пределах габаритов, разрешенных ПДД по любым дорогам общественного пользования, на которых не запрещено движение тракторов и сельскохозяйственных машин.

**ИП Мечкало Л. Ф.**  
Тел. 8–928–274–20–87





# КОСМОС, СЕНСОРЫ И ЗОНАЛЬНЫЙ АГРОХИМ

**Для получения стабильных и высоких урожаев сейчас на первый план выходят системы космомониторинга, зональное проведение агрохимобследования и применение сенсоров в интеграции с «умной» техникой. О внедрении комплексной технологии точного земледелия нашему корреспонденту рассказал директор ООО «Агро-Софт», кандидат технических наук Алексей Александрович Тенеков.**

**– Алексей Александрович, расскажите, пожалуйста, подробнее о системе, которую Вы предлагаете?**

– ООО «Агро-Софт» – на протяжении 10-ти лет внедряет на Российском рынке комплексные информационные решения в области точного земледелия для агропредприятий. В основе предлагаемой нами системы лежит ежедневный мониторинг развития растений на основании космоснимков.

Одно из главных преимуществ космического мониторинга – возможность единовременного контроля больших территорий. Агроном может проверить сразу все поля в своем хозяйстве, увидеть какое из них развито лучше, какое – хуже, и выявить проблемные участки. Высокоточная информация со спутниковых снимков позволяет оценить состояние посевов, спрогнозировать урожайность, а главное

– существенно минимизировать потенциальные убытки.

**– Какие первые шаги необходимо выполнить, чтобы предлагаемая Вами система «заработала» в хозяйствах?**

– Фундаментом системы космомониторинга являются электронные контуры полей, поэтому необходимо осуществить оцифровку полей и определить точно обрабатываемые площади. Оцифровку мы осуществляем объездом по периметру на квадранчике или обрисовкой контуров полей по космоснимку высокого разрешения. Следующим шагом является внесение контуров в систему и подключение сервисов развития растений по космоснимкам, внесение в систему результатов зонального агрохимического обследования с GPS привязкой, расчет норм внесения удобрений, карты дифференцированного внесения





для терминалов разбрасывателей и опрыскивателей.

**– В какой мере космос сейчас доступен и как его можно применять на практике?**

– Для любого сельхозпредприятия мы можем заказать высокоточные космоснимки, которые через 2–3 дня, после съемки территории вносятся в систему, где выполняется анализ развития растений и вносятся корректировки в технологию. Как правило, предприятия за сезон заказывают 3...4 космоснимка высокого разрешения, также мы предоставляем сервис еженедельных космоснимков за абонентскую плату.

**– Возможна ли к примеру азотная подкормка по космоснимку?**

– По снимкам определяется зональность на полях и в «автомате» на каждое поле для терминала разбрасывателя составляется карта диф. внесения азота, которая записывается на флешку и переносится в терминал разбрасывателя. В этом случае требуется запас по времени перед внесением 3–4 дня для обработки космоснимка и составления карт.

**– Как применяются сенсорные датчики для азотной подкормки в режиме реального времени.**

– Азотная подкормка в режиме реального времени, когда не нужны космоснимки – возможна только с применением сенсорных датчиков GreenSeeker. При движении разбрасывателя по полю оптические сенсорные датчики GreenSeeker сканируют биомассу растений по индексу NDVI, полученная информация обрабатывается и передается на терминал разбрасывателя (опрыскивателя), который изменяет вносимую норму азотных удобрений в режиме реального времени. Вносимые нормы азотных удобрений и индексы биомассы записываются в карте памяти терминала и могут быть считаны и проанализированы на офисном компьютере. Сенсор работает в инфракрасном диапазоне, что позволяет вносить удобрения в любую погоду вне зависимости от времени суток, наличия облачности или тумана. Применение сенсоров позволяет правильно перераспределить удобрения по полю и получить прибавку в среднем до 5 ц/га, при этом также наблюдается выровненность урожайности по полю. Тем самым мы практически боремся с «проблемными участками» на полях применяя самые передовые технологии земледелия.

**– Вы также предоставляете услуги по отбору проб почв и рекомендациям для основного внесения, в чем отличия Вашего подхода от традиционного?**

– Особенность агрохимического обследования, проводимого компанией «Агро-Софт», заключается в зональном отборе образцов почвы, которая отчетливо проявляется при анализе космоснимка. Согласно зональности специалист отбирает пробы с GPS привязкой по предварительно составленному маршруту отбора. Отбор образцов осуществляется автоматическими пробоотборниками на глубину 30 и 60 см. Образцы передаются в аккредитованную лабораторию для анализа. Специалистом агрохимиком предоставляются рекомендации зонального внесения в электронном виде.

**– Как заставить терминал разбрасывателя зонально вносить удобрения?**

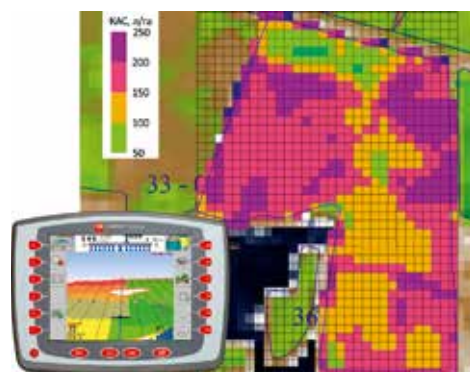
– Специалисты Агро-Софт согласно плановой урожайности и зональности с лаборатории создают в электронном виде карту дифференцированного внесения фосфора и калия на каждое поле. Предоставленные карты утверждаются агрономом и переносятся флешкой в терминал трактора (разбрасывателя). Механизатору остается только вставить полностью подготовленную карту в терминал разбрасывателя (Amazone, Kverneland, John Deere, Case и др.) и «умная» техника будет автоматически зонально вносить удобрения, согласно реальной их потребности в каждой зоне поля.

**– Как быть если в хозяйстве нет специалиста по точному земледелию?**

– Агро-Софт предлагает полноценное сопровождение хозяйства в вопросах точного земледелия и составления зональных карт. Бесспорный плюс для предприятия – не надо держать в своем штате специально обученного специалиста по составлению карт диф. внесения, который будет задействован 3 недели в году при внесении удобрений, также не надо тратить на покупку дополнительных программных продуктов для разбрасывателей, лицензий и т.д.

**– И главный вопрос: какова экономия от внедрения инновационных технологий?**

– По данным хозяйств, удается за счет комплексного применения космоснимков, сенсоров и АХО с



зональным распределением удобрений, семян и СЗР повысить урожайность на зерновых более 10 ц/га при одновременном сокращении издержек на 10...15%. Экономическая прибавка достигается порядка 5-8 тыс. руб/га. Наши специалисты готовы взять на себя внедрение новых технологий в любом хозяйстве. Необходимое обучение они прошли в Германии и Голландии. Открыто представительство компании в городах Краснодар, Гулькевичи, Ставрополь, Ростов.

350061, г. Краснодар, ул. Трудовой Славы, 25, оф. 44.

Тел./факс: +7 (861) 237-96-98

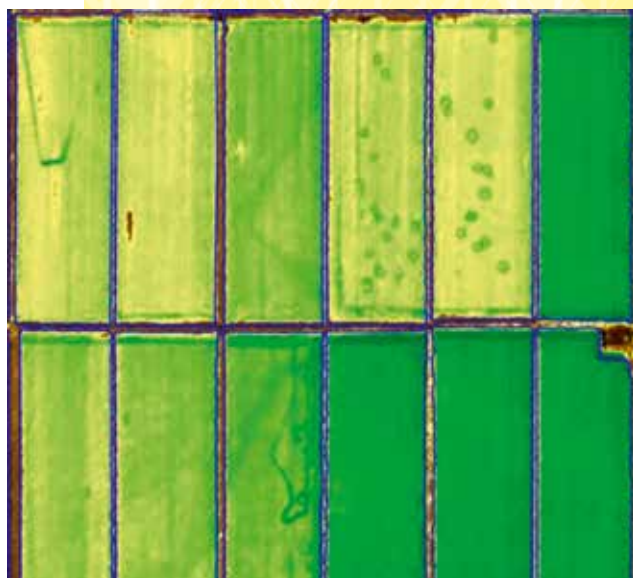
Моб. +7 918-352-07-33,

+7 989 800-99-85

E-mail: [kuban@agro-soft.ru](mailto:kuban@agro-soft.ru),

[agro-soft@agro-soft.ru](mailto:agro-soft@agro-soft.ru).

Сайт: [www.agro-soft.info](http://www.agro-soft.info)







## УТДТ - НАДЁЖНАЯ ЗАЩИТА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ОТ ВСЕХ ТИПОВ ЗАГРЯЗНЕНИЙ



**Всем собственникам сельскохозяйственной и строительной техники с дизельными силовыми агрегатами, неоднократно приходилось сталкиваться с проблемой загрязнения дизельного топлива. Это и обводнение топлива, и загрязнение механическими примесями, и даже загрязнение биоорганическими веществами. Поэтому вопрос качественного, эффективного и относительно недорогого способа очистки топлива, как раньше, так и сегодня продолжает занимать собственников дизельной техники.**



Представляем вашему вниманию установку тонкой очистки дизельного топлива (УТДТ). Всепогодная мобильная система топливоподготовки разработана машиностроительным предприятием ООО «ВИНЕТА» в соответствии с жесткими требованиями технического задания ВМФ России. Пройдя жесткий отбор в результате конкурса, УТДТ была принята ВМФ для оснащения боевых и транспортных кораблей российского флота имеющих дизельные силовые агрегаты.

За восемь лет с начала производства УТДТ изготовителю не было возвращено ни одного изделия. Данный факт подтверждает надёжность, функциональность и необходимость установки. Реализуемая в свободной продаже гражданская версия УТДТ не имеет ни одного отличия по ТТХ и запасам прочности от версии для оборонной промышленности.

Основными конкурентными преимуществами УТДТ от зарубежных аналогов являются цена и качество. Аналоги европейского производства в 2–3 раза дороже. Аналоги азиатского производства не выдерживают параметров степени очистки и критики качества материалов. Поэтому, именно УТДТ является оптимальным решением для отечественного потребителя.

Установка топливоподготовки УТДТ работает по принципу поточной фильтрации топлива. Основа всего процесса фильтрации состоит в уникальных свойствах полимерного материала, из которого изготавливаются фильтрующие элементы установки. «Фимакс» – так называется полимерный материал, применяемый для изготовления фильтров. Уникальность данного материала заключается в высокой прочности, эффективности очистки и самое главное в его многократном использовании. Фильтры УТДТ по факту загрязнения можно извлечь из установки и промыть в мыльном растворе тёплой воды. После чего материал восстанавливает все свои первоначальные тех-

нические свойства. В среднем одного фильтроэлемента хватает на 4–5 лет эксплуатации установки. По истечению данного срока можно купить новые фильтры и продолжить использование УТДТ.

Основные технические параметры УТДТ. Применение УТДТ возможно как в стационарных условиях склада ГСМ, так и при установке на транспортные средства. Установка требует минимальное количество электроэнергии, если используется насос для увеличения давления в системе. Степень очистки от воды на номинальной пропускной способности, % (при исходном содержании воды в топливе до 3%) – менее 0,01. Тонкость фильтрации – 5 мкм. Степень очистки от механических примесей при начальном загрязнении 0,3% – 97%. Производительность – до 3 кубометров в час.

В настоящее время реализацией всей линейки УТДТ в гражданском исполнении на российском рынке занимается ООО «Центр Экологических Решений и Новаций» (ООО «ЦЭРН») являющееся эксклюзивным дилером ООО «ВИНЕТА» по продажам этих установок. Если у вас возникли дополнительные вопросы по техническим характеристикам, областям применения и стоимости УТДТ, вы можете получить консультацию, позвонив по телефону +7 (495) 125-25-11 или посетив сайт по адресу <http://fuel-filters.ru>





**ВЫСТАВКА №1 В РОССИИ\***



# **ПРОД ЭКСПО**

**6–10  
февраля 2017**

24-я международная  
выставка продуктов  
питания, напитков  
и сырья для их  
производства

Организатор:



При поддержке Министерства  
сельского хозяйства РФ

Под патронатом Торгово-промышленной  
палаты РФ

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

**[www.prod-expo.ru](http://www.prod-expo.ru)**

**Проверенные рецепты  
для успешного бизнеса**

\* Согласно Общероссийскому рейтингу выставок. Подробнее о рейтинге — [www.exporating.ru](http://www.exporating.ru)

18+



Реклама







ООО СП «АГРОЦЕНТР-ЮГ» -

## ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ

- Завершившаяся выставка поставила не только приоритеты выбора надежного сотрудничества, но и смогла выделить наиболее удачные и прогрессирующие компании в сфере агробизнеса. Именно одной из таких фирм является ООО СП «Агроцентр-Юг». О преимуществах и развитии этой компании - беседа с коммерческим директором Константином Саблуковым.

- Наша компания, объединившая производителей сельхозтехники и запасных частей к ней, ООО Союз Производителей «Агроцентр-Юг» - крупный оператор по производству и реализации отечественных запчастей и сельхозтехники.

Основу объединения составляют более двенадцати производителей запчастей и сельхозтехники, давно зарекомендовавших себя на рынке данной продукции.

Основной технический потенциал нашего предприятия составляют два шнеконалинчатых стана марки X-523, полуавтоматические обрабатывающие центры (1A240П, КА-106), пресса усилием от 40 до 200 тонн, токарные и фрезерные обрабатывающие центры, все виды сварки (точечная, электродуговая, в среде  $CO_2$ ). Высокий уровень качества и надежности нашей продукции позволяет нам быть многолетним официальным поставщиком комплектующих на сборочный конвейер комбайнового завода.

Потребителями нашей продукции являются как ведущие поставщики, операторы запасных частей и крупные агрохолдинги, так и средние, мелкие сельхозтоваропроизводители по всей России и Казахстану.

Наличие линий плазменного раскроя марки PLAZMA Cutlass 15/30-AN и Promotec Ector HSD 130, значительно ускоряет освоение новых видов продукции.

Введение в действие оборудования для порошкового напыления немецкой фирмы Castodin, позволяет наносить на запчасти упрочняющий слой порошка, который увеличивает срок эксплуатации их в 2-3 раза, тем самым избегая частого ремонта комбайнов и покупки новых деталей.

Нашим предприятием реализуется полный модельный ряд климатических установок к отечественным комбайнам: ДОН-1500, НИВА, АКРОС и ВЕКТОР, а также ко всем модификациям тракторов: МТЗ, Т-150, К-700.

Мы постоянно расширяем номенклатуру изделий и область их применения. Располагая штатом квалифицированных специалистов, значительным парком современного металлообрабатывающего оборудования, мы в состоянии выполнить многие заказы по производству запасных частей для ремонта комбайнов и другой сельскохозяйственной техники.

- Насколько нам известно, вашим основным направлением является отечественная продукция, но в представленности Вашего выставочного стенда прибавились многие иностранные бренды, что-то изменилось в политике фирмы?

- Не то чтобы в политике, просто мы расширяемся и осваиваем выпуск новой продукции и деталей для импортной техники.

Теперь линейку продукции нашей компании, предлагаемую клиентам, помимо комбайнов: ЕНИСЕИ, ДОН-1500, НИВА, АКРОС и ВЕКТОР - российских заводов, мы дополнили запчастями и комплектующими к таким известным брендам, как Claas, John Deere и New Holland.

Высокий уровень качества и надежности продукции предприятия лишь подтверждает статус официального поставщика комплектующих на сборный конвейер комбайнового завода.

- Хорошо, когда можно положиться на проверенного поставщика при выборе техники, но часто приходится пользоваться услугами новых предприятий, налаживать контакты. На мой взгляд, выставка замечательное место, чтобы создать именно такие деловые связи, выделить особые предпочтения клиента, объективно оценить запросы, выстроить собственную политику.

Как вам нынешняя выставка?

- Мы не первый раз участвуем в подобного рода выставках, за плечами большой опыт участия в Москве, Ставрополе, Волгограде, Ростове-на-Дону.

Такое масштабное событие требует много терпения, времени и определенных затрат. Но я думаю, она себя оправдает! Уже сегодня могу сказать, что количество наших клиентов значительно увеличилось.

- А как на ваш взгляд, удалось ли осуществить намеченное, оправдала ли себя выставка?

- Говорить о результате пока еще рано, но первые прогнозы не могут не радовать, ведь вы сами видите какой ажиотаж у нашего стенда.

Так что, будем надеяться, что следующий сельскохозяйственный год порадует нас и приятно удивит!

- Безусловно, порадует и удивит, мы уверены.

Если судить по количеству посетителей, у вас будет плодотворный и удачный год, чего мы вам и желаем!

**СОЮЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ  
АГРОЦЕНТР-ЮГ**

**Шнеки  
Подбарабанья  
Решёта  
Клавиши  
Бичи барабана  
Сайлентблоки  
Ножи и пальцы**

**(863)296-97-17; 296-92-26**

**Бесплатный звонок по России 8-800-25-00-373**



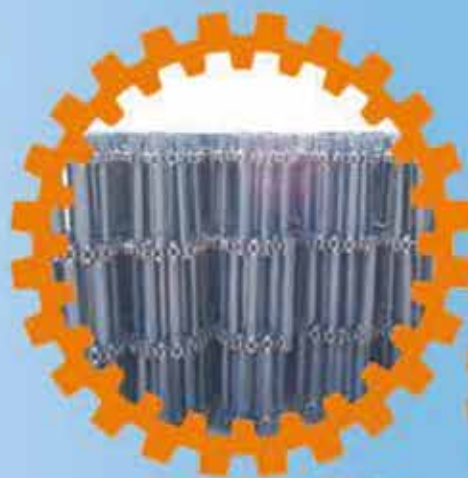


СОЮЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

# АГРОЦЕНТР-ЮГ

ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКА ЗАПЧАСТЕЙ К СЕЛЬХОЗТЕХНИКЕ

- ШНЕКИ
- БИТЕРЫ
- РЕШЕТА
- КЛАВИШИ
- ТРАНСПОРТЕРЫ
- КОНДИЦИОНЕРЫ
- ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ
- ЗАГРУЗЧИКИ СЕЯЛОК
- ЖАТКИ: ПСП, КМС и ЖУ
- РАЗБРАСЫВАТЕЛИ РМУ
- КАССЕТЫ для воды и ЖКУ
- ЗЕРНОМЕТАТЕЛИ
- ОПРЫСКИВАТЕЛИ
- ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ
- ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ТЕХНИКА
- ЗАПЧАСТИ К ОТЕЧ. ТРАКТОРАМ



Ростовская обл., Аксайский район, х. Ленина, Онучкина, д. 38

Телефон: (863) 296-92-26, 296-97-17, факс: (86350) 3-53-73

e-mail: [sale@agrocentr-ug.ru](mailto:sale@agrocentr-ug.ru), [www.agrocentr-ug.ru](http://www.agrocentr-ug.ru)

**8 800 25 00 373** (звонок бесплатный)



Евгения Полянская,  
агроинженер

## Шланги удлинители 5S для внесения жидких удобрений.

*О преимуществах жидких азотных удобрений говорится в последнее время очень много, мы в свое время рассказывали о том, как правильно внести КАС крупнокапельными распылителями, что бы избежать ожогов растений. Однако этот способ внесения хорош и безопасен до фазы кущения и максимум до появления флагового листа.*

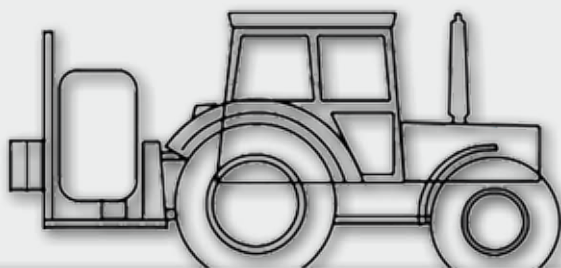
Как же быть с подкормками на более поздних стадиях развития растений, когда с точки зрения развития растения, риск ожогов возрастает, а с экономической точки зрения - было бы неплохо провести подкормку, если не для повышения урожайности, то уж для улучшения классности зерна.

Для этих целей в прошлом году на выставке Агритехника 2015 фирма Lechler представила новинку-подвес удлинитель 5S, предназначенный для внесения жидких удобрений на поздних стадиях развития растений.

Это приспособление представляет собой новую концепцию для проведения поздних подкормок на зерновых культурах, учитывая особенности развития культуры после кущения.

### СПОСОБ МОНТАЖА

Шланг 5S необходимо монтировать 5-ти струйным мундштуком по ходу движения. Когда, во время внесения КАСа шланг будет немного приподниматься - отверстия будут направлены в землю по ходу движения, не причиняя растениям вреда, направлены вниз



Направление движения -  
направление опрыскивания

### Оборудование для защиты растений



Официальный дилер



Производство Доставка Гарантия

- комплекты для оборудования и переоборудования штанговых опрыскивателей
- отсечные устройства шлангового и коллекторного типа
- регуляторы-распределители
- распылители
- пульты управления
- насосы, фильтры
- любые запчасти



ООО «АПЕКС»

420006, г. Казань, ул. Рахимова, 8, зд. 26

Тел.: (843) 5-121-121, 5-121-122, факс: 5-121-123

e-mail: marketing@apecs.ru

www.apecs.ru

Шланг удлинитель 5S объединил в себе все самое лучшее, что до сих пор имелось на рынке для внесения КАС на поздних стадиях развития, а именно - гибкий шланг, утяжелитель на конце шланга против «всплывания» в стеблестое, 5 струй направленных по ходу движения трактора позволяют распределить жидкие удобрения равномерно на зерновых культурах. (см. рисунок и фото)

Пять струй  
пересекаются  
друг с другом в  
стеблестое







Большой плюс, то что шланги гибкие и прочные, а так же легко принимают свою первоначальную форму, что немаловажно при переездах опрыскивателя. Поэтому расположенные над колесом шланги удлинители можно просто связать друг с другом (см. фото)

Шланги – удлинители 5 S легко крепятся на штангу опрыскивателя при помощи стандартного соединения MULTIJET, которые имеются сейчас практически в любом хозяйстве. (см. фото)

**Двухлетние полевые опыты полностью подтвердили эффективность данного приспособления для внесения жидких удобрений.**

Норму внесения можно обеспечить за счет подбора дозирующих шайб. (Важно: шайба кладется надписью вверх). Норма внесения может колебаться от 80 л/га до 250 л/га.



В этом году мы пошли дальше. Благодаря фирме Еврохим (крупнейший производитель КАСа), мы провели апробацию шлангов 5S на кукурузе. Напомним что кукуруза, очень чувствительное растение и риск ожогов на кукурузе самый большой из всех культурных растений. Опыт проводился совместно с фирмой Еврохим на полях КФХ Водопьянова Петровского района Ставропольского Края. Опыт проходил в сложных погодных условиях на фоне затяжной весны, непосредственно влияющей на рост растений. Плюс ко всему прочему удобрения, вносились на

«нулевой» технологии. Надо отметить, что именно при нулевой технологии жидкие удобрения играют немаловажную роль, так как из-за наличия пожнивных остатков поглощение гранулированного удобрения культурными растениями затрудняется. Применение шлангов 5S показали хороший результат и, самое главное, растения очень хорошо перенесли подкормку КАСом. Ожоги были сведены к минимуму, что и подтвердилось на Дне поля, проведенном в хозяйстве Стефана Стефановича Водопьянова в июне месяце.





# «РОСТОВСКИЙ ЗАВОД СЕЛЬХОЗМАШИН»

## ЛИДЕР ПО ПРОИЗВОДСТВУ АНАЛОГОВ ИМПОРТНОЙ ТЕХНИКИ!



LEMKEN

AMAZONE

GASPARDO

Bondi



Amazone



Catros



БДМ



Lemken



БДМ



БДМ

**ООО «РЗС» создавалось на базе ремонтного предприятия**

Основное направление деятельности:

- ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА прицепной сельскохозяйственной техники
- отечественного и импортного производства
- Аналоги LEMKEN и AMAZONE
- Производство и продажа запасных частей
- Ремонт и усовершенствование дисковых орудий
- Услуги по приобретению техники в кредит, лизинг.

Компания «РЗС» является одной из ведущих компаний России по техническому и технологическому перевооружению АПК современной техникой, в том числе, в рамках совместных проектов с ведущими мировыми компаниями.

Техника под брендом «РЗС» отличается от других представителей рынка сельхозмашин проверенным качеством, эргономичностью и разумной ценой.

Новый модельный ряд сельскохозяйственных машин, обеспечивает бесперебойную работу техники в любых условиях, независимо от климатического пояса и рельефных особенностей местности. Использование современных технологий в производственном цикле, высококачественные узлы и агрегаты, выполнение пожеланий самых требовательных к качеству клиентов – вот далеко не полный перечень преимуществ нашей техники бренда «РЗС».

Учитывая тяжелую экономическую ситуацию, сложившуюся в сельском хозяйстве, компания «РОСТОВСКИЙ ЗАВОД СЕЛЬХОЗМАШИН» пошла по пути удешевления процесса эксплуатации импортных орудий. Мы предлагаем высококачественные отечественные аналоги зарубежных запасных частей к орудиям компаний и многих других. В результате целенаправленной работы коллектива компании «РЗС» многие крупные хозяйства, смогли реально ощутить огромную выгоду от применения аналоговых запасных частей.

Еще одним из аспектов развития компании «РЗС» является внедрение инновационных технологий в процесс обработки почв. Разработан режущий узел БДМ нового образца, который успешно работает в хозяйствах Ростовской области и уже 2-й год его применение на практике, показывает увеличения срока службы в 2 раза.



**Ступица БДМ 4x4 в сборе новинка!**  
(исключает срыв гаек, работает на сжатие)



### Услуги по восстановлению дисков



Мы разработали технологию восстановления диска с использованием специальных станков с ЧПУ и оснастки, и теперь Вам представляется возможность **существенно экономить свои деньги!**

Так, например, диск Lemken (Ф=650мм) из высокопрочной стали после восстановительного ремонта устанавливается на Борону серии БДМ (Ф=560мм) и отработывает срок службы большой, чем оригинальный заводской диск! Производительность диска увеличивается вдвое! А самое главное Вы можете использовать принцип преимущества от большего диаметра к меньшему! **Уменьшайте затраты, повышайте эффективность за счет новых технологий!**



### Предлагаем услуги по ремонту сельхоз шин.

- Шиномонтаж крупногабаритных шин до 56 радиуса,
- Ремонт сложных боковых порезов и поврежденных (порезы до 50 см.),
- Ремонт сложных повреждений по беговой дорожке (пробои, проколы),
- Ремонт сельхоз шин импортного производства (комбайны, трактора)

**Многие «непригодные» шины можно отремонтировать!!!**



### Ремонт гидравлических узлов и агрегатов:

- Распределители
- Гидроцилиндры
- ГУР
- РВД
- Изготовление штоков

**Закупаем диски на рем. фонд с дисковой бороны Rubin Lemken (старого образца 6-отв.) и обмениваем их на новые!**  
**ПРОИЗВОДИМ ОБМЕН ОТРАБОТАННЫХ ДИСКОВ Lemken 6-отв. на НОВЫЕ !!!**



АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

# АгроКомплекс

XXVII международная специализированная выставка

## 14 - 17 марта

Уфа 2017



www.agrobvk.ru

Организаторы:

Правительство  
Республики  
БашкортостанМинистерство  
сельского хозяйства  
Республики  
БашкортостанБВК  
башкортостан  
ветеринарная  
клиника

Поддержка:

Министерство  
сельского  
хозяйства  
Российской  
Федерации

Научная поддержка:

ФГБУН ВНИИ  
Животноводства  
и ветеринарии

#agrocomplex  
#агрокомплекс  
#агровыставкауфа



Место проведения:

### ВДНХ ЭКСПО

г. Уфа, ул. Менделеева, 158

+7 (347) 246-42-00, 246-42-02

e-mail: agro@bvkexpo.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ТРАДИЦИОННОГО БИЗНЕСА!

Инновационное Эко Био удобрение с уникальными свойствами



## Арксойл

- ✓ Повышает плодородие всех видов почв
- ✓ Улучшает всхожесть, приживаемость
- ✓ Ускоряет рост растений
- ✓ Стимулирует развитие корневой системы
- ✓ Повышает устойчивость к болезням
- ✓ Использование в любых климатических зонах
- ✓ Рекультивация земель

Тел +7 (800) 777 81 91  
Тел.моб. +7 (928) 377 63 77

www.most-trade.com  
E-mail :office-trade.com



MOST



## АО «ПОХВИСТНЕВСКАГРОПРОМСНАБ»

Предлагает большой ассортимент запасных частей

- для комбайнов: СК-5 НИВА, ДОН-1500, ДОН-680, Вектор-410, Енисей-950, Енисей-1200, КСК-100; ПАЛЕССЕ
- для жаток: ЖВН-66, ЖРБ-4.2;
- для тракторов: К-700/701, Т-150, Т-170/130, Т-4А, ДТ-75, МТЗ-80/82/1221, ЮМЗ-6А, Т-70, Т-40, Т-25, Т-16;
- для грузовых автомобилей: ГАЗ, ЗИЛ, КАМАЗ, УАЗ, Газель, Бьенко;
- для сельхозмашин: к культиваторам – КПС-4, КПЗ-3.8, КРН-5.6; КНК граблям – ГВК, ГВР, ГПП; косилкам – КРН-2.1, КРР-1.9, КСФ-2.1; подборщикам ТПФ-45, ПРФ-145/180, Киргизстан ПС-1.6; плугам ПЛН, боронам и лушпыльникам – БДТ, БДМ, ЛДГ; к сеялкам СЗП, СУПН, УПС, СЗС-2.1;
- для зерноочистки: ЗАВ-20, ОВС, ЗПС и многое другое!

Открыт цех по ремонту и регулировке топливной аппаратуры классических ТНВД отечественного производства и импортного – BOSCH, MOTORPAL

А также в наличии:

- косилки КСФ-2.1, КТ-1 (конные), КРР-1.9; 2-х рот. (Польша)
- культиватор КОН-2.8; грабли ГВК-3 м
- погрузчик ПКУ-0.8 (ковш, вилы);
- плуги 2-х, 3-х, 4-х, 5-ти корпусные;
- кормодробилка КД-2А,
- двигатели тракторные и автомобильные;
- некоторые запасные части по сниженной цене.



Приглашаем к сотрудничеству покупателей агропромышленных и коммунальных предприятий, предприятий нефтяной, газовой, дорожной и строительной промышленности.

446453 Самарская обл., г. Похвистнево, ул. Тупиковая, 1  
тел./факс: (84656) 2-55-69, 2-24-07, 2-32-75  
www.pohaps.ru e-mail: poxvistagrosnab@mail.ru



# БОЛЬШОЕ БУДУЩЕЕ АРОЧНЫХ ЗЕРНОХРАНИЛИЩ



**В настоящее время, в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции нас всех объединяет стремление к сохранению своего дела, а не стремление к сиюминутной выгоде. Было бы неплохо, если бы цены на топливо, удобрения, семена, химикаты, элеваторное хранение были, по отношению к цене выращенной продукции, адекватными.**

Стихийность, непредсказуемость и непоследовательность в принимаемых государством решениях приводит сельскохозяйственных производителей к состоянию обреченности. Исходя из этого, приходится всеми силами находить любые возможности для уменьшения себестоимости выращенной продукции и ее хранения, как в крупных производствах, так и небольших фермерских хозяйствах.

В настоящее время, все больше фермерских хозяйств, в целях независимости от диктуемых цен оптовиками, после уборки урожая заказывают свои собственные зернохранилища и овощехранилища.

Американской фирмой МИС-Индастриз были разработаны системы бескаркасного строительства объектов арочного типа, что позволяет использовать их для строительства зернохранилищ, овощехранилищ, производственных цехов, крытых токов, а также возведения кровли на уже имеющиеся стены строений.

Технология МИС-Индастриз предусматривает строительство ангаров по ширине от 12 до 28 м и высотой до 10 м.

Конструкция является самонесущей, без применения ферм и балок перекрытия, что в разы уменьшает себестоимость строения, его вес и громоздкость, в отличие от других технологий.

Фундамент – буронабивные сваи глубиной 2 метра и диаметром 350 мм, армированные пространственным каркасом, бетонный ростверк высотой 300 мм, шириной 400 мм.

Мощные ребра жесткости арочных сооружений позволяют производить засыпку зерна на стены ангара высотой 2,5 метра. Ангар размером 20х50 (1000 м<sup>2</sup>) вмещает в себя 2000 тонн зерна.

Длина ангара может быть, практически, любой.

Крепление арок между собой осуществляется специальной завальцовочной машиной без применения сварных швов, чем достигается высокая герметичность конструкции. Ворота монтируются как с торцевых, так и с боковых сторон здания, при этом двое торцевых ворот уже входят в стоимость ангара. В зависимости от желания заказчика, ворота могут быть распашными, сдвижными и секционными. С торцевых сторон возможна установка вентиляционных систем и световых окон.

Очень важный момент при строительстве ангаров – это толщина оцинкованного металла (от 1 мм до 1,5 мм), которая рассчитывается по двум основным параметрам. Во – первых, климатическая зона строительства, во – вторых, – это ширина и высота сооружения. Многие фирмы, в целях умень-



шения капиталовложений при строительстве ангаров, не учитывают эти важнейшие факторы, что в дальнейшем приводит к печальным последствиям (т.е. разрушению конструкции). Обязательное требование – это соблюдение технологий строительства и глубокие профессиональные знания.

Заказчик должен очень тщательно подходить к выбору строительной организации. ООО СК «Волга» предоставляет любую информацию о построенных сооружениях и их местонахождении, что позволяет, непосредственно на месте, оценить качество строения и отзывы о нашей фирме.

Ангараы могут быть холодного и теплого типа (исполнения). В качестве утепления используется пенополиуретан, который обеспечивает высокую термозащиту, пожаробезопасность и экологическую чистоту сооружения. Овощехранилища и производственные помещения с более высокой температурной защитой изготавливаются по типу сэндвич – панелей, т.е. с двойной металлической оболочкой и промежуточным термоизоляционным (10 или 15см) слоем. Важнейшим достоинством технологии строительства ангаров является возможность производить непосредственно вблизи выращиваемой с/х продукции, т.е. прямо в поле. Это позволяет максимально защитить выращенный урожай от влияния погодных условий и уменьшить расходы на транспортировку на ближайший элеватор. Весь полный цикл строительных работ от фундамента, формовки арочных панелей их крепления и монтажа, установки ворот, осуществляется непосредственно на строительной площадке. Это позволяет существенно уменьшить сроки строительства, а также его себестоимость, что и является отличительной чертой от других технологий возведения конструкций аналогичного типа. Например, срок строительства ангара размером 20х50 м, высотой 7 м производится в течение 30 дней. Общая стоимость бескаркасных сооружений в 2-3 раза меньше, чем каркасных строений, а надежность и практичность (выше всяких похвал) остаются на должном уровне.

Для заключения договоров, осмотра площадки и конструкций, наш специалист выезжает непосредственно на место строительства объекта без дополнительных затрат заказчика. Существует и применяется на практике гибкая система скидок, возможность рассрочки платежей, а также возможность окончательной выплаты за строительство после реализации урожая.

Выбирая и доверяя строительство ангаров ООО СК «Волга», Вы будете гарантированно защищены от подделок и уверены в профессиональном отношении и четком соблюдении технологии строительства конструкций ангаров.



ООО СК «Волга» является членом НПО СРО «МОС», имеет аккредитацию в Россельхозбанке по программе «Кредит под залог приобретаемого имущества для сельхозпроизводителей».

Дополнительная информация на сайте [www.tps-volga.ru](http://www.tps-volga.ru)

ООО СК «Волга», г. Волгоград, ул. Профсоюзная, 15 В

Тел: (8442)94-33-88, 98-00-97

Тел. сот: 8 (917) 831-72-65





**ООО "ВОЛГА" г. Волгоград**  
СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ СООРУЖЕНИЯ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ

# АНГАРЫ

ЗЕРНОХРАНИЛИЩА, ОВОЩЕХРАНИЛИЩА, КРЫТЫЕ ТОКА

ШИРИНА - от 12 до 28 м. ВЫСОТА - до 10 м.

УТЕПЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОМ

Стоимость строительства

от **2500 руб/м<sup>2</sup>**

- ✓ Профессиональное отношение и четкое соблюдение технологии строительства.
- ✓ ООО «Волга» является членом НП СРО строителей «Лучшие технологии строительства», имеет аккредитацию в Россельхозбанке по программе «Кредит под залог приобретаемого имущества для сельхозпроизводителей».
- ✓ Возможность рассрочки платежей и окончательной выплаты за строительство после реализации урожая.

Ангар площадью 1000 м.кв. (20х50)  
вмещает в себя 2000 тонн зерна.

**СРОК СТРОИТЕЛЬСТВА - 1 МЕСЯЦ**



[www.tps-volga.ru](http://www.tps-volga.ru)

ул.Калинина, 2а, т.(8442) 26-16-07, 98-00-97

электронная версия журнала – [www.agroyug.ru](http://www.agroyug.ru)



**ОАО «Кузнецкое РМЗ»**

Партнер ОАО «Росагролизинг» Аккредитован ОАО «Россельхозбанк»

Скидки по программе №14/32 минус 25% - 30%



**ВСЯ ГАММА ТЕХНИКИ ДЛЯ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА**



пневмосортировальная  
машина ПСМ



пневмосепаратор с  
поворотными  
барьерами ПСПБ



универсальная  
зерноочистительная  
машина УЗМ

Машины серии ПСМ и ПСПБ позволяют:

- Обеспечить сельхоз производителя семенами высшей категории
- Повысить урожайность от 7 цент. с га и выше
- Окупиться за сезон работы в 3 раза
- Очистить все культуры
- Очистить от овсяного семени пшеницы, ячменя и др. культур на 100%

Машины серии УЗМ

- Предназначены для предварительной и первичной очистки
- Экономичность и простота в эксплуатации
- Разделение материала осуществляется по ширине, толщине и аэродинамическим свойствам
- Получение семян I и II класса
- Возможность использования во всех технологических линиях

Простота конструкции обеспечивает  
надежность и долговечность

**комплексы ЗАВ и КЗС:**

- строительство и реконструкция
- монтаж и пусконаладка
- гарантийное и сервисное обслуживание



нория

зернопогрузчики



карусельная  
зерносушилка

423710, РТ, Мензелинский район,  
с. Кузнецкое, ул. Советская, д. 78  
эл. почта: krmz2006@rambler.ru  
сайт: rmz.menzelinsk.ru

**Внимание меняются номера**

**8 (85555) 3-51-72, 3-51-61**

**+7 (917) 398-06-04**





4 зернохранилища  
1440 м2 каждое  
на 20 000 тонн зерна



Зернохранилище на 20 000 тонн  
г. Воронеж



**Строить собственные  
зернохранилища для хозяйств  
ВЫГОДНЕЕ,  
чем платить за аренду элеватора.**



#### ТЕХНОЛОГИИ

Передвижной завод на прицепе доставляется на строительную площадку, где из оцинкованной стальной ленты с полимерным покрытием изготавливаются скоростным методом самонесущие гофрированные панели арочного сечения.

С помощью забортовочных (вальцовочных) машин панели сшиваются, образуя полностью водонепроницаемые стыки.

Из арочных панелей, изготовленных на стройплощадке передвижным заводом, создаются либо целые здания, либо кровли, опирающиеся на боковые стены сооружения.

Самонесущие арки перекрывают пролёты до 25 метров шириной без каких-либо промежуточных колон, ферм и балок.

Россия, 344033, г.Ростов-на-Дону, Войкова, 136

Телефон: (863)244-98-66, (863)242-07-75,

(863)242-06-33, (863)242-07-14

Факс: (863)244-85-59

E-mail: [rosill@aaanet.ru](mailto:rosill@aaanet.ru)

WEB: [www.angar-zerno.ru](http://www.angar-zerno.ru)







## ОЧИСТКА, ПЕРЕРАБОТКА, ХРАНЕНИЕ ЗЕРНОВЫХ

### СТРОИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

предлагает современные комплексные решения  
в инфраструктуре послепосевной обработки  
и переработки зерновых



ОТ ПРОЕКТА



ДО ОБЪЕКТА



**ООО «АГРО-ЦЕНТР»** 308017, г. Белгород, а/я 6, ул. Дзюгова, 2,  
тел./факс: (4722) 56-92-93, 56-93-87, 56-92-68 (бухгалтерия);  
моб.: 8 (910) 324-65-14; 8 (910) 329-00-42  
www.agro-centre.ru; 3246514@mail.ru

- СТРОИТЕЛЬСТВО ЭЛЕВАТОРОВ И КОМПЛЕКСОВ ЗАВ
- РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ
- ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- АНГАРЫ
- ЗЕРНОСУШИЛКИ
- СИЛОСА
- ПРОТРАВОЧНЫЕ МАШИНЫ
- АСПИРАЦИЯ
- ТРАНСПОРТЕРЫ
- НОРИИ
- АВТОМАТИЗАЦИЯ
- ЛИНИЯ ПРОТРАВКИ СЕМЯН
- СЕМЕННАЯ ЛИНИЯ



### ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНО-СУШИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ (ЗСК)

- Типовые и индивидуальные проекты;
- Привязка нового оборудования к существующим ЗАВ, КЗС.

### ПРОИЗВОДСТВО:

- Зерноочистительно-сушильных комплексов ЗСК;
- Зерносушилок типа СКС, СМС производственностью от 150 до 300 пл. т/сут;
- Воздухонагревателей ВГ/Ж мощностью от 0,2 до 1,5 МВт;
- Охладителей зерна ВОЗ-10 производственностью до 300 т/сут;
- Бункеров накопителей, завальных ям;
- Транспортеров шнековых ТШ, транспортеров скребковых ТС;
- Зерноочистителей ПСМ (пневмосортировальные)

### УСЛУГИ

- Сборочно-монтажные работы;
- Пуско-наладочные работы;
- Обучение специалистов;
- Сервисное обслуживание.



г. Самара, НПО «Альтэрна»,  
тел.: (846) 248-99-36, 8-905-810-04-54

г. Бугуруслан, ОЭЗ «ТРИУМФ»,  
тел./факс:  
(35352) 34-994, 35-999

triumf-agro@mail.ru

WWW.TRIUMF-AGRO.RU



СУШИЛКА КАРУСЕЛЬНАЯ  
СЕМЕННАЯ СКС

Продукция сертифицирована.  
Имеется разрешение Ростехнадзора на применение

Зерносушилки предназначены для сушки зерна колосовых, крупяных, зернобобовых культур, рапса, а также кукурузы, подсолнечника и семян трав.

Показатели	СКС-100	СКС-150	СМС-8*
Производительность: пл.т/час/сутки	10/200	15/300	8/160
Установленная мощность, кВт.	48	58	28
Расход топлива (на 1% влажности на 1 тонну)			
- жидкого топлива (кг.)	0,9-1,1	0,9-1,1	0,9-1,1
- газа (м³)	1-1,3	1-1,3	1-1,3

Пневмосортировальная машина ПСМ предназначена для окончательной очистки семян колосовых, крупяных и зернобобовых культур, кукурузы, сорго от трудноотделимых примесей, невсхожих и низкопродуктивных семян, а также для очистки продовольственного зерна и доведения его до высших хлебопекарных качеств.

Характеристики	ПСМ-5-3	ПСМ-10-3
Производительность за час основного времени на очистке семян пшеницы влажностью до 18% натурой 760 г/л и содержанием отхода не более 5%, в том числе семян других растений не более 200 шт./кг, из семян сорных растений до 100 шт./кг. (семенной режим) т/ч	5	10
Производительность в продовольственном режиме, т/ч	10	20



СУШИЛКА МОБИЛЬНАЯ  
СЕМЕННАЯ СМС-8  
(со встроенным охладителем)



ПСМ  
Пневмосортировальная  
машина





**СИМВОЛ**  
СТЕКЛОЛЬНЫЙ ЗАВОД

## Двадцать замечательных лет

### Уважаемые коллеги!

Наступающий 2017 г. для меня особенный-исполняется 20 лет с начала моей работы на стекольном рынке России и 15 лет в составе Ассоциации «Теплицы России». Поэтому я хотел бы подвести некоторые итоги, как ушедшего года, так и двадцателетия.

Прошедший 2016 г. был непростым как для нашего завода, так и для наших партнеров-многие из запланированных на этот год проектов строительства и реконструкции тепличных комбинатов были отложены из-за проблем с получением кредитных ресурсов, проще сказать – с финансированием. Об этом много говорилось, в том числе и на совещании в Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, и на конференции, поэтому повторятся не буду.

Тем не менее стекольный завод «СИМВОЛ» в 2016 г. Завершил строительство новой стекловаренной печи, не имеющей аналогов в РФ и Европе, успешно запустил её и осуществил поставки стекла для нового строительства в тепличных комбинатах в г. Грозный, Ярославль, Липецк, Ставрополь, и продолжил ежегодные поставки для текущего ремонта многим многолетним партнерам, о чем я скажу чуть позже.

Но 2016 г. стоит в памяти, а что же произошло за последние 20 лет: после кризиса августа 1998 г. в течение года наше предприятие выживало в основном за счет экспортных контрактов, но к 2000 г. «проснулся» и строительный рынок РФ, особенно хорошо запомнился рост спроса на стекло осенью 2000 года.

Тогда же у меня появились первые контакты (и контракты) с заказчиками из тепличных комбинатов – ЗАО «Матвеевское», ОАО «Московский» и рядом других подмосковных комбинатов. Сперва я не выделял эти заказы в отдельную группу – поставки были для текущих ремонтов антрацитовских теплиц, обычно толщиной 4мм формата 1300x800мм.

Но постепенно, с развитием технологий защищенного грунта, объем заказов рос, рос и ассортимент (номенклатура) заказываемых изделий (теперь это были тысячи, а то и десятки тысяч метров порезанного стекла, согласно спецификации Заказчика, порезанных с особой точностью, которые было необходимо поставить на стройплощадку согласно графика, иногда в тот же день это стекло шло в монтаж).

Наше предприятие одно из первых среди стекольных заводов РФ отреагировало на эти изменения рынка, провело масштабную модернизацию цеха промпереработки стекла – было закуплено современное оборудование для высокоточной резки, реконструирован составной цех для приготовления шихты (смеси из которой «варится» стекломасса), что позволило увеличить коэффициент светопропускания стекла – параметр столь важный при выращивании овощей так и цветов; показатель подтвержденный испытаниями, как в российских, так и зарубежных лабораториях..

Наше предприятие одно из первых среди стекольных заводов РФ отреагировало на эти изменения рынка, провело масштабную модернизацию цеха промпереработки стекла – было закуплено современное оборудование для высокоточной резки, реконструирован составной цех для приготовления шихты (смеси из которой «варится» стекломасса), что позволило увеличить коэффициент светопропускания стекла – параметр столь важный при выращивании овощей так и цветов; показатель подтвержденный испытаниями, как в российских, так и зарубежных лабораториях..

Усилия эти не пропали даром, например в 2006г (прошло десять лет, которые пролетели как одно мгновение) в течении одного месяца-апреля, было изготовлено, упаковано и отгружено более 200 000м<sup>2</sup> (более двухсот тысяч!) стекла для строительства ТК в Пензенской области и к 2009 ежегодный объем поставок стекла для ТК составил от 800 000м<sup>2</sup> до миллиона м<sup>2</sup>. Но рос не только парк оборудования и профессионализм работников, выполняющих заказы, росло и понимание руководства нашего предприятия о важности совместной работы «плечом к плечу» с тепличниками, и в этом без ложной скромности есть и большая доля моего труда, одним из результатов которого стало вступление в Ассоциацию «Теплицы России» нашего предприятия-единственного из действующих стекольных заводов России.

С огромной теплотой хочу сказать слова благодарности тем людям, с которыми начинал этот путь, чья поддержка опыт и профессионализм, советы, рекомендации помогли мне в профессиональном росте: это и Генеральный директор ЗАО «Матвеевское» Кырин Н. В., и руководители и сотрудники ООО «Агрисовгаз», голландской компании «KUBO» и работники Агрокомбината «Южный», и конечно руководство Ассоциации «Теплицы России». Всем им (и многим, многим, чьи фамилии я не упомянул в этой статье, но держу в своём сердце) искренняя благодарность и низкий поклон.

Следует упомянуть и уникальные проекты, такие как теплицы из закаленного стекла в ЗАО «Матвеевское» 2015 г. и, постоянные многолетние взаимовыгодные партнерские отношения с тепличными комбинатами в различных городах России, «спасение» ТК в Ярославле после ужасного града и многое другое.

Уверен, что в 2017г многие планы по строительству теплиц реализуются и в их выполнении наш стекольный завод «СИМВОЛ» и я лично будем надежными партнерами всем нашим старым и новым друзьям из тепличного комплекса России и СНГ.

**НА ВЫСТАВКЕ «ЮАГРО» Я РАБОТАЮ 23 НОЯБРЯ 2016 ГОДА И БУДУ РАД ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ ОЧНО ИЛИ ПО ТЕЛЕФОНУ +7 905 618 91 11.**

**НА ВЫСТАВКЕ «ЮАГРО» Я РАБОТАЮ 23 НОЯБРЯ 2016 ГОДА И БУДУ РАД ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ ОЧНО ИЛИ ПО ТЕЛЕФОНУ +7 905 618 91 11.**





**СИМВОЛ**  
СТЕКОЛЬНЫЙ ЗАВОД

# **Крупнейший производитель тепличного стекла**

- ✓ **Агростекло**
- ✓ **Закаленное  
стекло**
- ✓ **Оконное  
стекло**
- ✓ **Стекло  
тонких  
номиналов**



**ООО ТОРГОВЫЙ  
ДОМ «ЗАВОД  
СИМВОЛ»**

**117149, г. Москва,  
ул. Азовская, дом 6,  
корпус 3, помещение 704.**

**Тел.: +7 (905) 618-91-11**

**Тел/факс (499) 794-33-54**

**[dunaev@firmasimvol.ru](mailto:dunaev@firmasimvol.ru)  
[firmasimvol@mail.ru](mailto:firmasimvol@mail.ru)**

**Тел/факс (499) 794-33-54**



# ТЕПЛИЦАМ ДОБАВЯТ ГЕКТАРОВ

Отечественные производители овощей закрытого грунта активно включаются в импортозамещение

Запрет на ввоз целого ряда продуктов в Россию в связи с вводом контрсанкций позволил российским производителям овощной продукции, в особенности тепличным хозяйствам, по-новому взглянуть на открывшиеся перспективы. С одной стороны, освободившиеся полки магазинов должны быть заполнены своими овощами, с другой – смогут ли тепличные хозяйства в короткие сроки восполнить рынки качественным отечественным аналогом.





Производство овощей открытого и закрытого грунта за последнюю пятилетку увеличилось на 13%. По данным Росстата, валовой сбор овощей с 2013 года стагнируется на уровне 145 млн. центнеров. 14% от валового сбора составляют овощи закрытого грунта. При этом площади тепличных хозяйств в стране до 2012 года ежегодно сокращались в среднем до 100 гектаров. На этом фоне отрасль развивалась слабо, многие тепличные хозяйства закрывались из-за низкой рентабельности, а новые не спешили открываться. Виной всему было большое количество импортной продукции, в среднем до 800 тыс. тонн в год – 70% от всего рынка. В 2014 году с вводом контрсанкций и запретом на ввоз импортной продукции из ряда стран рынок овощей закрытого грунта оживился, у отечественного производителя появились перспективы, и в отрасли наметилась положительная динамика.

## Курс на развитие

Развитию тепличного хозяйства сегодня способствует ряд мер, принимаемых на общегосударственном уровне и проводимых в рамках программы «Развитие сельского хозяйства на 2013–2020 гг.». Согласно документу, российский производитель получает субсидирование затрат на приобретение энергоносителей для тепличных хозяйств, кредитов на строительство, реконструкцию и модернизацию тепличных комплексов, по краткосрочным кредитам на приобретение расходных материалов для тепличных комплексов, а также поддержку региональных программ развития тепличных хозяйств.

Однако не все так просто. Рынок только начал развиваться, и чтобы заменить пропавший с российских прилавков импорт, а это 800 тыс. тонн в год (порядка 1 млрд. долларов овощей в год), понадобится время, пока российские производители с трудом дотягивают до 700 тыс. тонн. К тому же существует ряд факторов, тормозящих развитие отрасли. Это низкая рентабельность (15–17%), долгий срок окупаемости проекта (5–7 лет), большие затраты на строительство и производство (стоимость 1 гектара тепличного комплекса в среднем составляет 100–150 млн. рублей) и острая нехватка квалифицированных специалистов.

Чтобы российский производитель овощей закрытого грунта сегодня мог покрыть нехватку импортной продукции, ему без решения всех перечисленных вопросов не обойтись. Поэтому государство взяло на себя миссию доброго самаритянина в деле поддержки тепличной отрасли, включая льготное кредитование и налоговые послабления. В конечном итоге даже если рынок будет развиваться достаточно умеренными темпами, программу импортозамещения можно будет реализовать, хотя на это понадобится время.

## Фронт работ!

Президент РФ Владимир Путин во время своего визита в сентябре 2015 года в Ростов-на-Дону на совещании по вопросам развития сельского хозяйства в России озвучил первоочередные задачи развития тепличного овощеводства.

По его словам, необходимо разработать и внедрить механизмы поддержки приоритетных инвестиционных проектов в АПК, механизмы, предусматривающие возможность снижения стоимости или компенсации части стоимости электроэнергии, используемой в сфере тепличного овощеводства при реализации инвестиционных проектов.

Решение этих задач позволит обеспечить дальнейшее развитие отрасли тепличного овощеводства, а население страны – свежими овощами. Для обеспечения населения России тепличными овощами необходимо их ежегодно производить около 2 млн. тонн. В настоящее время (из расчета потребления по медицинской норме 12–14 кг на человека в год) обеспеченность в свежих тепличных овощах составляет 38% (2014 г. – 34%). В 2015 году производство овощей защищенного грунта в сельхозорганизациях достигло 710 тыс. тонн при урожайности 31,8 кг/кв. м. Лидерами по производству тепличных овощей являются ПФО – 198 тыс. тонн, ЦФО – 186 тыс. тонн, ЮФО – 107 тыс. тонн и СФО – 62 тыс. тонн. В 2016 году валовой сбор овощей в зимних теплицах прогнозируется в объеме 800 тыс. тонн, или 41,6% от уровня потребности населения страны в тепличных овощах. Чтобы обеспечить население страны отечественными тепличными овощами во внесезонный период в объеме 85% от потребности, по предложениям ор-

ганов управления АПК субъектов Российской Федерации госпрограммой до 2020 года определено строительство 1,5 тыс. га новых зимних современных теплиц в основном с круглогодичным досвечиванием, что позволит увеличить валовое производство овощей к концу 2020 года дополнительно в объеме 768,6 тыс. тонн.

Несмотря на финансовые трудности, тепличные комбинаты сегодня строят новые современные производства, такие как ООО «Агрисовгаз», ЗАО «Курскпромтеплица». «Применение здесь прогрессивных технологий и биологического метода защиты растений гарантируют высокие урожаи экологически чистой овощной продукции, – сообщает генеральный директор ассоциации «Теплицы России» Наталья Рогова. – Современные технологии выращивания овощных культур при дополнительном освещении («светокультура») позволяют получать свыше 100 кг овощей с квадратного метра. Приоритетом при строительстве теплиц является использование отечественных конструкций и оборудования». Практика показала, что в теплицах с отечественным оборудованием в Республике Татарстан, Новосибирской и Челябинской областях получают самый высокий урожай с одного кв. метра теплицы.

По данным Национального союза овощей, производство тепличных овощей в России в 2015 году выросло на 42 тыс. тонн и составило 682 тыс. тонн. При этом площадь тепличных хозяйств увеличилась на 154 га. Инвестиционная активность в тепличном овощеводстве невысока, что связано с рядом неблагоприятных факторов, таких как рост инвестиционных и операционных затрат, высокая стоимость кредитных ресурсов, падение покупательского спроса на овощную продукцию.

В 2015 году было введено в эксплуатацию 24 тепличных комбината. «Из них девять комплексов находятся в ЦФО. При этом в ЮФО не введено в эксплуатацию ни одного крупного тепличного комплекса.

Но в целом отечественные производители готовы заменить импортную продукцию в полном объеме. Однако есть ряд факторов, которые сегодня мешают данному процессу, – сообщает исполнительный директор Национального союза производителей овощей Михаил Глушков. – По овощам защищенного грунта для полного импортозамещения





нам не хватает 1,5 тыс. га тепличных комплексов. Сегодня существуют все благоприятные условия для создания указанных производственных мощностей. В то же время мы сейчас имеем высокую себестоимость продукции, так как многие материально-технические ценности, необходимые для производства овощей, закупаются за рубежом. Поэтому одновременно со строительством теплиц нам нужно работать на снижение себестоимости продукции и повышение ее конкурентоспособности».

### Интерес для инвесторов

Здесь важны сроки окупаемости проектов.

Если он составляет семь и менее лет, то инвесторы идут в отрасль и вкладывают собственные средства. Ключевую роль в привлечении инвестиций в отрасль играет государственная поддержка АПК. Для успешного привлечения инвестиций сегодня необходимо подумать о субсидировании энергозатрат, доля которых в себестоимости продукции в защищенном грунте составляет 30-35%

К тому же девальвация рубля, колебание ключевой ставки ЦБ негативно отразились на инвестиционной активности в овощеводстве. Большинство современных тепличных комплексов используют иностранные технологии, и объем инвестиций в их строительство и модернизацию напрямую зависит от курса валют. Колебание ключевой ставки ЦБ РФ приводит к росту стоимости кредитных ресурсов, что сегодня отпугивает инвесторов от ре-

ализации проектов. При этом важную роль в стимулировании инвестиционной активности играют действующие меры государственной поддержки, которые должны сглаживать все негативные факторы и позволять овощеводам включаться в импортозамещение.

«Экономический кризис, санкции и контрсанкции дали возможность российскому производителю овощей закрытого грунта активно расти и развиваться. Сегодня российское правительство делает все, чтобы отечественные тепличные хозяйства смогли включиться в реализацию программ импортозамещения», — делится президент АПХ «ЭКО-культура» Константин Росляков. — Государство сегодня дает нам ряд преференций и действенную поддержку. Это субсидирование 20% капитальных затрат на реализацию продукции, на реализацию инвестиционных проектов, субсидирование процентной ставки по инвестиционным и оборотным кредитам в размере 70% от ключевой ставки ЦБ. Кроме этого производителю предоставлены льготы по налогу на прибыль (0%) и по налогу на имущество. Также понижены тарифы на газ и электричество. Наш холдинг сегодня является получателем господдержки, что дает нам дополнительные ресурсы развиваться дальше». Поддержка тепличного хозяйства оказывается в комплексе совместно с муниципалитетами, которые курируют местные программы поддержки. «Благодаря этим мерам наш холдинг сможет увеличить объемы производства и уже сегодня активно включаться в

импортозамещение», — отмечает Константин Росляков.

К 2020 году мы планируем построить 421 га круглогодичных теплиц с интеллектуальной системой досвечивания и 15 га весенне-осенних теплиц обычного типа. Сегодня мы уже имеем 30 га тепличных хозяйств в Ставропольском крае, осенью введем в эксплуатацию еще 22 га в ст. Марьинской, а в п. Солнечногорском будут построены 57 га круглогодичного комплекса. Мы хотим работать по всей России: в Московской, Воронежской, Липецкой, Тульской областях, а также за рубежом — в Казахстане будут построены 60 га тепличных хозяйств, которые позволят нам говорить уже о внешнеэкономической составляющей».

Сегодня качество выращиваемых овощей в закрытом грунте российским производителем достаточно высоко и приближается к мировым стандартам. Например, АПХ «ЭКО-культура» выращивает экологически чистые томаты с применением биологической защиты растений. Они не вызывают аллергии и, главное, имеют насыщенный вкус и запах. А благодаря короткому логистическому плечу, когда продукция находится 2-3 дня в пути до конечного потребителя, она всегда остается свежей. К тому же в производстве применяется передовая мировая опыт ведения тепличных хозяйств, и в будущем продукция таких предприятий, а это вопрос 3-4 лет, сможет составить достойную конкуренцию и полностью заменить импортные аналоги.

**Валерия Якимова**







**23-26 мая**  
**2017 года**

## **«Золотая Нива» –**

**крупнейшая в России международная агропромышленная выставка с полевой демонстрацией техники и технологий.**

**Собственное выставочное поле**

общая площадь 60 га

**Большая посетительская аудитория**

23 000 посетителей-специалистов (в 2016 году)

**Широкая география участников**

348 компаний из 30 регионов России и 18 стран мира

**Поддержка федеральных и региональных властей**

входит в Реестр выставок и ярмарок, проводимых Минсельхозом РФ, проводится при поддержке Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, Администрации Усть-Лабинского района

**«День поля «Золотая Нива»**

крупнейшая полномасштабная полевая демонстрация техники.

**«Индивидуальные показы»**

единственная в России демонстрация техники в формате «Индивидуальный показ»



**Животноводство**

Экспозиция племенных животных и птиц.



**Растениеводство**

Демонстрация на практике преимуществ различных сортов и гибридов с/х культур.



**Торговый центр сельхозтехники**

Центр по продаже сельхозтехники и запасных частей.



Партнер мероприятия

**КОМПАНИЯ  
СОКО СОЕВЫЙ КОМПЛЕКС**

**Краснодарский край, Усть-Лабинский район, ст. Воронежская**

**+7 (918) 456-11-12 Юлия, [niva-expo3@mail.ru](mailto:niva-expo3@mail.ru);**

**+7 (918) 218-01-27 Светлана, [niva-expo1@yandex.ru](mailto:niva-expo1@yandex.ru);**

**+7 (86135) 4-09-09, [niva-expo2@mail.ru](mailto:niva-expo2@mail.ru), [www.niva-expo.ru](http://www.niva-expo.ru)**



## Вместо импортозамещения – русские новации

НОУ-ХАУ

Для того, чтобы обеспечить свою продовольственную независимость, можно идти по пути тривиального импортозамещения – замены импортных товаров своими и адаптации импортных технологий.

Но такая постановка целей и задач предопределяет стране участь вечно догоняющей не только с неясной перспективой, но и не предсказуемыми последствиями в будущем, которые, как показывает жизнь, зачастую приходится преодолевать героическими усилиями.

Нашей стране, как показывают наглядные примеры: ВПК, космической и ядерной отраслей, медицины, вполне по силам лидирующие позиции в мире.

К сожалению, Россия – бывшая могучая аграрная держава – в силу целого ряда гуманитарных потрясений утратила в самой ощутимой отрасли не только своё мировое лидерство, но и в

известной мере собственную продовольственную независимость.

В тотальной рыночной экономике выигрывает только тот, кто эффективнее умеет работать.

Поэтому жизненно необходимым является не столько замена импортных товаров и услуг, сколько создание возможности производить и оказывать их дешевле, быстрее и качественнее.

Неисчерпаемым потенциалом в этом плане обладает творческая инициатива россиян, поэтому наш журнал открывает новую рубрику в виде аукционной площадки идей и НОУ-ХАУ.

В качестве примера для обкатки этой рубрики предлагается одна из таких разработок.



## ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА ОСВОЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Чтобы продемонстрировать красивую работу  
Можно покупать импортную с.-х. технику,  
А чтобы построить красивую жизнь в своей стране –  
Надо покупать отечественную!!!

(Руководящая идея автора)

1. **Наименование изделия:**  
Полуавтоматический разбрасыватель приманок (ПРП).

2. **Автор: физическое лицо:** Мечкало Леонид Фёдорович тел.: 8-928-274-20-87,  
E-mail: mechkaloz2009@yandex.ru

3. **Состав предложения:**

3.1 Патент RU № 2573333, автор и патентообладатель: Мечкало Л. Ф.

3.2 Копия протокола приёмочных государственных испытаний родентицидного переносного аппарата (РПА) № 079–132–2014(1140032), выданный Кубанской МИС 12.12.2014 г.

3.3 Производственные образцы (партия – 4 экземпляра).

3.4 Эскизная документация.

4. **Резюме предложения:**

4.1 **Состояние вопроса**

Изобретение относится к устройствам для раскладывания приманок с отравой на полях сельскохозяйственных

угодий с целью борьбы с сельскохозяйственными вредителями.

Из-за вредителей хозяйствующие субъекты в АПК теряют значительное количество урожая зерна, овощей, фруктов, молока и т.п.

По данным Министерства сельского хозяйства РФ ежегодно вредители уничтожают до 30% урожая зерна и овощей, около 10% мясомолочной продукции, до 3% оборудования и инвентаря.

Кроме того, мышевидные грызуны из-за постоянной потребности точить зубы перегрызают даже металлические провода и выводят из строя сотни единиц различной техники.

Более того, вредители являются переносчиками опаснейших инфекций, среди которых чума, геморроидальная лихорадка, лептоспироз и др.

Чтобы не допустить опасного размножения вредителей проводится ряд мероприятий.

Основным же способом уничтожения вредителей является систематическое проведение дератизационных работ, заключающихся в раскладывании различных видов токсических приманок.

Раскладывание приманок осуществляется тремя способами: сплошным, гнездовым и точечным.

При сплошном способе токсические приманки в виде протравленных зерноотходов различных культур загружают в центробежные разбрасыватели удобрений и в сплошную обрабатывают весь зараженный участок

Недостатками такого способа являются: завышенный рас-





ход токсических веществ и тотальное токсическое заражение значительных площадей.

Это приводит к гибели и других видов неопасных животных и особенно птиц.

Гнездовой способ предусматривает механизированное раскладывание приманок с помощью механизированных разбрасывателей, навешиваемых на транспортные средства – автомобили или тракторные прицепы.

При гнездовом способе несколько оптимизируется расход токсических веществ за счёт локализации раскладки приманок.

Но оба механизированных способа – сплшной и гнездовой обладают принципиальным недостатком.

Применить их можно только в весьма благоприятных погодных-климатических условиях, когда механические средства могут передвигаться по полю, не застревая и не образуя губительную для посевов колею.

Обычно же за период ожидания благоприятных условий для движения механизированных средств посевам может быть нанесён такой урон, что дальнейшая борьба с грызунами теряет всякий экономический смысл.

Поэтому особенно сразу после схода снега наиболее приемлемым и эффективным остаётся точечный метод.

Точечное внесение токсических приманок осуществляется вручную путём поиска колоний грызунов и закладывания порций токсических приманок непосредственно у входа в норы или на путях их передвижения.

Обычно для этого несколько работников выстраиваются цепью с небольшим интервалом и, проходя по территории челночным способом из ведра с помощью ложки с удлинённой ручкой укладывают приманки возле норок.

Так как в основном эти работы проводятся в осенне-зимне-весенний период, то у работающих при низких температурах и холодном ветре возникают огромные проблемы, связанные с риском непосредственного контакта с ядом (необходимо протереть прослезившиеся от ветра глаза, высморкаться, принять пищу и т.д.)

Кроме риска отравления это резко снижает производительность труда и приводит к огромным материальным издержкам, снижающим эффективность и конкурентоспособность российских аграриев.

Ежегодно на борьбу с грызунами в России на поля выходит более 1.5 млн. человек как минимум 2 раза в год.

#### 4.2 Решение вопроса

В результате проведённых НИР

и ОКР разработан, изготовлен и в дальнейшем успешно испытан на Кубанской машиноиспытательной станции МСХ РФ (г. Новокубанск Краснодарского края) «Полуавтоматический раскладыватель приманок», в дальнейшем ПРП. В результате проведённых государственных испытаний ПРП получил положительную оценку и рекомендован к серийному производству и внедрению в практику борьбы с мышевидными грызунами. Кроме того, ПРП прошёл успешную практическую апробацию в ряде хозяйств Краснодарского края.

ПРП состоит из пластикового резервуара трубчатой формы, являющегося одновременно корпусом аппарата съёмом приманки от 1000 до 1500 доз.

В торце корпуса смонтирован дозатор с синхронно взаимодействующими заслонками, нижняя из которых держит выходное отверстие постоянно закрытым, а верхняя, открытая в исходном положении и обеспечивающая загрузку рабочей камеры дозатора, при открытии нижней заслонки синхронно с движением нижней закрывает входное отверстие дозатора, в результате чего доза приманки (1.5–2.5 г), находившаяся между заслонками, высыпается наружу, при этом верхняя заслонка не допускает высыпание рабочего смеси (отравы) из основной ёмкости. После завершения рабочего цикла выходное отверстие закрывается нижней заслонкой, верхняя заслонка открывается, производится заполнение рабочей камеры дозатора рабочей смесью, после чего дозатор готов к следующему рабочему циклу.

ПРП весом до 4–6 кг переносится на плечевом ремне и управляется одной рукой.

ПРП позволяет повысить производительность труда, исключить риск контакта оператора с ядами, значительно снизить санитарно-экологическую безопасность санитарных обработок.

#### 4.3 Эксклюзивность разработки

В РФ аналоги не выявлены.

Оригинальность конструкции ПРП, защищённая патентом RU № 2573333, обеспечивает защиту от конкурентного посягательства до 2034 года.

#### Основные отличительные особенности проекта:

- Простота конструкции;
- Высокая унификация со стандартными комплектующими;
- Высокая технологичность;
- Отсутствие дорогостоящих комплектующих;
- Исключение необходимости применения дорогого высокотехнологичного оборудования;

#### 4.4 Область применения

ПРП предназначен для применения



в сельском хозяйстве, в том числе в личных подсобных и крестьянско-фермерских хозяйствах, лесном и коммунальном хозяйствах, в местах хранения и складирования с/х продукции, а также на площадках хранения гражданской и военной техники, возможно применение в варианте исполнения в личных хозяйствах, на дачах и т.д.

#### 4.5 Территория распространения и климатические зоны

Основная территория предполагаемого распространения ПРП – Россия, страны СНГ и таможенного союза, а также возможна поставка в любые страны, в любые климатические зоны.

#### 4.6 Ёмкость рынка и реализация

Предполагаемый объём производства и сбыта: только для нужд сельского хозяйства России необходимо выпускать в год от 25 тыс. штук при оптовой цене предположительно от 500 до 800 руб./шт.

Реализация ПРП не потребует создания своей торговой сети, продажа ПРП может осуществляться через существующие торговые организации по реализации запасных частей к с/х технике, а также через специализированные центры зооветснаб и хозяйственные магазины.

#### 4.7 Лицензионность изделия и производства

### 5. Ни изделие, ни его производство не подлежат лицензированию и сертификации.

### 6. Виды передачи прав

Может быть рассмотрены два вида передачи прав – исключительная или неисключительная лицензия в соответствии с действующим Гражданским кодексом РФ.

Мечкало Л. Ф.



# Наша работа - Ваш успех!



**Балтийская  
АгроХимия**



**Пшеница**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Карбамид марки Б (N46);  
Диаммофоска (NPK 10:26:26);  
Нитроаммофоска (NPK 16:16:16);  
Нитроаммофоска (NPK 15:15:15)



**Ячмень**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммофос (N-P 12:52);  
Диаммонийфосфат (N-P 18:46)



**Рожь**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммофос (N-P 12:52); Сульфат  
аммония (N 21); Калий хлористый  
(K 60); Известково - аммиачная  
селитра (N-Ca 27)



**Рис**

Аммофос (N-P 12:52); Аммиачная  
селитра (N34,4); Диаммофоска  
(NPK 10:26:26); Нитроаммофоска  
(NPK 15:15:15); Нитроаммофоска  
(NPK 16:16:16)



**Рапс**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммофос (N-P 12:52);  
Диаммофоска (NPK 10:26:26)



**Овёс**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Диаммофоска (NPK 10:26:26);  
Нитроаммофоска (NPK 16:16:16)



**Гречиха**

Карбамид марки Б (N46);  
Аммиачная селитра (N34,4);  
Аммофос (N-P 12:52); Аммофос (N-P  
10:39); Тукосмеси



**Картофель**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммофос (N-P 12:52);  
Диаммофоска (NPK 10:26:26)



**Капуста**

Калий хлористый (K 60);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммиачная селитра (N34,4)



**Морковь**

Аммофос (N-P 12:52); Аммиачная  
селитра (N34,4); Диаммофоска  
(NPK 10:26:26); Нитроаммофоска  
(NPK 15:15:15); Нитроаммофоска  
(NPK 16:16:16)



**Горох**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммофос (N-P 12:52);  
Диаммофоска (NPK 10:26:26)



**Тыква**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Диаммофоска (NPK 10:26:26);  
Нитроаммофоска (NPK 16:16:16)



**Кукуруза**

Карбамид марки Б (N46);  
Аммиачная селитра (N34,4);  
Аммофос (N-P 12:52); Аммофос (N-P  
10:39); Тукосмеси



**Свёкла**

Аммиачная селитра (N34,4);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммофос (N-P 12:52);  
Диаммофоска (NPK 10:26:26)



**Подсолнух**

Калий хлористый (K 60);  
Карбамид марки Б (N46);  
Аммиачная селитра (N34,4)



**Балтийская  
АгроХимия**



Алимов К.Г. – Заслуженный агроном РСФСР, доктор с.-х. наук, профессор;  
Алимова Г.К. – к.э.н., генеральный директор ООО «НИИЗА»,  
Алимов К.К. – менеджер по инновациям

## АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Статья посвящается 65-летию юбилею К.Г. Алимова



К.Г. Алимов Заместитель  
начальника УСХ по инновационной  
деятельности Тамбовской области

**Еще на заре практической работы начинающий агроном стал думать, почему слабые урожаи на полях, и как их можно увеличить? Ведь удобрений было вдоволь. Причины искал в сильной засоренности, вредных организмах, а когда научился их устранять, урожайность яровой пшеницы поднялась всего лишь с 12 до 18 ц/га в родном ауле «Казахский» Омской области. Вопрос оказался сложным, несмотря на достигнутые успехи, с такой думой живет до сегодняшнего дня.**

В СибАки учился на агрономическом факультете, а дипломную работу делал по агрохимии у знаменитого ученого-агрохимика Ю.М. Ермохина и получил практические навыки агрохимических исследований в полевых условиях. Поэтому смежные специальности: защита растений, почвоведение, земледелие и агрохимия стали превалировать в работе начинающего агронома. За это невзлюбили механизаторы, т.к. с химией никто не хотел работать.

Чтобы вскрыть причины низких урожаев, занимался опытническим. Периодически интересовался и заезжал на опытные поля первый секретарь райкома КПСС В.К. Гиль, где часто проводили районные семинары. Агрономы хозяйств говорили: «...поедем учиться к казачонку». Но меня постоянно мучила неудовлетворенность результатами работ, не хватало опыта и знаний.

При очередном посещении я пожаловался В.К. Гиль, что у меня не получается как у Курганского полевода Т.С. Мальцева, который собирал тогда по 36 ц/га зерна. Он ответил, что для этого надо стать Почетным академиком.

После этих разговоров он, оказывается, ходатайствовал перед областными структурами, чтобы меня направили учиться в аспирантуру СибНИИЗХим г. Новосибирск. Этим везение не закончилось, оттуда меня направили в целевую аспирантуру в Москву. Попал к академику ВАСХНИЛ М.С. Дунину и под его руководством прошел академическую школу.

Вернувшись в Новосибирск, с научным подходом начал получать по 40–46 ц/га яровой пшеницы. И только через десять лет мне удалось превзойти достижения Т.С. Мальцева. Первый рекорд в 50 ц/га получил в 1984 г. на базе ОПХ «Элитное». Эти самостоятельные эксперименты увидели академики Н.В. Краснощеков, В.И. Кирюшин, А.Н. Власенко при объезде полей ОПХ. Но агрономическое и научное сообщество поверило и признало его после, когда повторил в следующем году в худших почвенных условиях знаменитого хозяйства «В.-Ирмень».

За 18 лет инновационного сотрудничества с ЗАО Племзавод «Верх-Ирмень» Новосибирской обл. на площади около 10 тыс. га урожайность в среднем с 16–18 ц/га повысилась до 46 ц/га качественного зерна. А на авторских инновационных площадках стабильно достигал 62,0–76,8 ц/га яровой пшеницы. От агроинновации улучшались потребительские качества зерна со стабильным содержанием клейковины от 30 до 41% и его семенные свойства.

Инновационная деятельность в «В-Ирмени» проводилась под пристальным вниманием администрации Новосибирской обл. в лице заместителя главы администрации по АПК В.А. Гергерта. С инновационными достижениями часто знакомился непосредственно в хозяйстве губернатор В.А. Толоконский, и неоднократно посещал вице-премьер, министр РФ А.В. Гордеев.

Экспериментальные площадки в ЗАО «Племзавод В-Ирмень» признаны Администрацией школой передового опыта для аграрников региона. И результаты на «День поля» становились достоянием сельхозпроизводителей и специалистов области, и формировали инновационную среду.

В жизни мне везло сотрудничать с сильными и требовательными руководителями, набирался от них дара предвидения. Ведь достигнутые результаты – это итог реализации заданных параметров урожая. Многие в это не верили, но они под-





Профессор К.Г. Алимов на хлебном поле

держивали и помогали их достигать. В этом уникальность сотрудничества, когда все стороны в гармонии идут к конечной цели. Благодаря жесткости, справедливости и профессионализму поистине целеустремленных крестьян-самородков, совместными практическими усилиями удалось разрушить миф о зонах рискованного земледелия в Сибири.

За высокие производственные достижения Ю.Ф. Бугаков награжден высоким званием Героя Социалистического Труда, К.Г. Першилин стал Кавалером орденов Славы всех степеней и др. Судьба меня тоже не обделила от такого сотрудничества, из старшего лаборанта повысили до МНС, СНС СибНИИЗХим, заведующего кафедрой земледелия НГАУ, присвоили Почетное Звание «Заслуженного агронома РСФСР». Кандидатскую диссертацию защищал в Тимирязевской академии, а докторскую степень присвоил ВАК РФ по совокупности научных работ. Научное звание профессора по общему земледелию получил в НГАУ с дипломом ВАК РФ.

Неоднократно награждался почетными грамотами Администрации области и Облдумы, СибНИИЗХима, НГАУ, районов внедрения, малой и большой золотыми медалями Сибирской ярмарки, а Ю.Ф. Бугаковым премирован автомобилем представительского класса «Волга». Научным коллективом НГАУ дважды выдвигался на госнаграду.

В Сибири я считал, что все-таки высокие результаты получались, благодаря руководителям-«самородкам», а я был их приложением, как технолог. Тем более, в то время я работал старшим лаборантом СибНИИЗХим. Но в Сибири уважают специалистов не за статус, а за реальные результаты любимого дела.

Поэтому как-то руководитель учхоза НГАУ, доктор с.-х. наук К.Г. Перши-

лин без стеснения предложил посязаться на урожайной «дуэли». Меня это очень обрадовало. Но он слукавил и, оказывается, заранее подготовил себе агрофон, предварительно запахав огромную биомассу (50 т/га) донника, а мне рядом предоставил поле с зерновым предшественником. В других аспектах состязательность была на равных. В результате я получил 63 ц/га пшеницы, а К.Г. Першилин на порядок ниже. Но он честно признал проигрыш и вознаграждал меня тремя мешками муки с моего качественного урожая.

И второй случай, когда ради справедливости ректор НГАУ А.Ф. Кондратов не стал давить на подчиненного сотрудника, а дал возможность решать научный спор с академиком-оппонентом практически, образно предложив: «Деритесь на поле!». Академик, оказывается, всегда жаловался ректору и пытался опровергать инновационные результаты. Классический академик пришел на поле со свитой учеников, но раньше «сошел» с поля, поняв, что у него видовой урожай в два раза ниже. Но не признался побежденным, видимо, не позволял его статус. Такие состязательные практические споры ученых лучше, чем с трибуны безответственно лить грязь и доказывать, что такого «быть не может», тем самым, пытаясь дискредитировать уникальные авторские технологии.

Сибирские ученые пытались по своему интерпретировать авторские достижения, меня даже не слушали, но до сих пор никто повторить не смог. Поэтому сочиняли мифы: «где ходит моя нога, за ней ходит урожай», и даже называли «шаманом». Меня задевает только то, что думают, будто все делается «по-шучьему велению», но ведь за этим стоит глубокая наука. Так завершилась сибирская эпоха в интересной, честной и профессиональной состязательности, где критерием ис-

тины являлась практика. На что ушло чуть более полувека жизни.

В 2003 году по официальному приглашению ректора В.М. Баутина был переведен в Тимирязевку. Но ученый-практик не выдержал на булыжной мостовой Москвы и года без Земли. По официальному приглашению администрации области переведен на черноземные земли Тамбовщины. Заступив на должность, был сильно поражен, увидев, что на тучных черноземах получают по 16–18 ц/га. Меня еще удивило то, когда местные сторожилы-практики убеждали: «...парень не старайся, не ты первый, а на этих «заклеклых» почвах больше не получишь». Но, имея сибирскую земледельческую закалку, сходу в первый же сезон вырастил 62–69 ц/га яровой пшеницы. В этом сила живого примера, которая собрала всех аграрников Тамбовщины на эти инновационные поля во главе с губернатором О.И. Бетиним и его первым заместителем по АПК А.Я. Дубовиком.

В последующем инновационные достижения улучшил до 74–82 ц/га на базе учхоза «Комсомолец» МичГАУ под активным вниманием ректора, академика А.И. Завражнова, и Екатеринбургской опытно-селекционной станции ВИР, с посещением директора ВИР им. Н.И. Вавилова, академика В.А. Драгавцева и др. хозяйств.

С нуля подняли ООО «Тамбовские фермы», организованное на базе банкротных хозяйств, где в результате альянса предпринимательства, инвестиций и науки вывели его на уровень эффективного агропроизводства с урожайностью 60–65 ц/га зерновых культур.

За новые технологии в АПК стал лауреатом национальной премии имени Петра Столыпина «Аграрная Элита России». За профессионализм вручили диплом лауреата «Профессиональная



Посещение вице-премьера РФ А.В. Гордеева, губернатора В.А. Толоконского, депутата ГосДумы Н.М. Харитонova интенсивных полей «В.-Ирмени»





Губернатор В.А. Толоконский и Полпред СФО Л.В. Драчевский знакомятся с достижениями профессора К.Г. Алимова

команда страны». Однако инновационная деятельность, результативность и самостоятельность стали камнем преткновения. И за меня, официально приглашенного ученого-практика, сначала ходатайствовали на представление к госнаграде за высокие достижения, а затем «выгнали» с занимаемой должности. Таково «гостеприимство» чиновников АПК Тамбовщины к сибирскому доктору наук, которые видели в ученом-практике не пользу для региона, а личного конкурента.

В последующем стал действительно вольным ученым-практиком, перед которым открылись поля ООО «Агротехнологии», учхоза «Комсомолец», «Екатерининской опытной станции», ООО «Тамбовские фермы» и др. Тамбовской; ООО «Новая жизнь» Курской; ООО «Павловская Нива» Воронежской; «Зерновые хозяйства Данкова» Липецкой; КФХ «Мелехина» Саратовской, ООО «Светлый-Н» и др. Ульяновской областей; ТНВ «ООО Вектор и компания» и др. Республики Мордовии и многих др., где была востребована авторская методология инновационного производства зерна. В этих базовых хозяйствах стабильно достигалось 62–82 ц/га яровой пшеницы, 71–83 ц/га (мах.-90 ц/га) озимой пшеницы и 60–65 ц/га пивоваренного ячменя.

В современных условиях для повышения производительности земледелия необходима смена парадигмы и ориентир сельхозпроизводителей на диверсификацию индустриально-технологической системы инновационного производства зерна. Сложность и результативность данной системы заключается в рациональном

использовании избыточных природных ресурсов агроландшафта. Вопрос, как?

42 года непрерывного земледельческого опыта, являлся пионером освоения интенсивных технологий, и более 30 лет нахожусь в поиске понимания и раскрытия механизмов и способов использования избыточных природных ресурсов агроландшафта.

Этот процесс сопровождается установлением природных критериев производства (ПКП), которые показывают верхние и нижние пороги, за пределами которых производство экономически нецелесообразно и экологически вредно. ПКП позволяют классифицировать агроландшафты на высокие, умеренные и депрессивные территории, и выделять зерновой пояс страны для агроинновации. Разработаны агроклиматические критерии производства, которые служат целевым индикатором для прогнозирования валового объема зерна в аграрных регионах. В их рамках сформулирована и экономически обоснована концепция заданных параметров урожая, и для ее реализации разработаны методические и инновационные основы и технологические способы.

Научился «читать» землю, «слышать» растение, видеть и чувствовать от чего страдает земля и чего не хватает хлебным злакам. Поэтому сложилась авторская наука, которая позволяет реализовывать природный потенциал продуктивности агроландшафтных территорий регионов. Благодарен Богу, что наградил земледельческим даром.

В течение трех десятилетий нами практически осваивается новое на-

правление в сельхознауке «Аддитивные технологии возобновляемого земледелия». Медленно, т.к. много скептиков, которые сдерживают их интенсивное внедрение. Они решают одновременно две взаимосвязанные задачи: в 3–4 раза увеличивают производительность земледелия и, как следствие, последовательно повышают плодородие почв со скоростью 1,5–2,0 ц/га з.е. в год. И на гектар обеспечивают 20–28 тыс. руб. прибыли. Кто не верит – научим.

Независимо от погоды, растениеводство самая доходная отрасль, когда знаешь и умеешь как реализовывать сезонный уровень заданных параметров урожая. Научились поднимать влагу из нижних горизонтов почвы, особенно в засушливое лето и сглаживать влияние засухи.

В такой работе у меня только один «союзник» – земля-кормилица, которая всегда слушалась и награждала потенциальными урожаями. Рассматриваю ее как сложную системную и самую эффективную биолaborаторию со множественными природными связями.

Инновационный опыт передаю правопреемникам, которые прошли учебу и подготовку в аспирантуре Тимирязевки. Для тиражирования авторских разработок создана земледельческая научная школа. Одновременно, в процессе внедрения занимаемся наукой и совершенствуем методики за счет коммерциализации инновационного производства зерна с заданными параметрами урожая (40–90 ц/га з.е.). В этих рамках можем помочь заинтересованным зернопроизводителям.

К сожалению, на этом пути много скептиков и недоброжелателей, которые пытаются дискредитировать авторскую науку. Обратились с предложением в администрации 30 аграрных регионов, и все как под копирку отделились благодарственными отписками. А как быть с потенциальными зернопроизводителями из этих регионов, которые, минуя множество институтов ФАНО, едут к нам за консультациями. Особенно не понимаем отношения чиновников региональных АПК и Минсельхоза РФ, сельхознауки, теперь ФАНО регионов ПФО, ЦЧЗ и др., которые как бы, обладая иммунитетом исключительности под американскую манеру, пытаются не замечать и категорически игнорировать эффективный инновационный опыт и авторскую методологию в сфере производства качественного зерна (клейковина 28–32% и выше). Если мягко сказать, то это чиновничья близорукость и вредительство экономике зернового хозяйства.



Как-то на личном приеме экс-министр Минсельхоза Н. В. Федоров удивлялся, что такого быть не может, и обещал внедрение агроинноваций взять под личный контроль. Ждем. Ведь в наших разработках новые инновационные подходы, которые за счет интенсивного использования «даровых, дармовых» избыточных природных ресурсов оказывают большую пользу для развития региональной экономики зернового хозяйства. Это вдвойне актуально в условиях экономического спада и реализации программы импортозамещения.

Внедрение авторских разработок проходит не в закрытом вакууме, а, напротив, масштабно от Западной Сибири до регионов ПФО и ЦЧЗ. Достижения стали достоянием миллионов сельхозпроизводителей, аграрников, ученых и чиновников АПК и даже депутатов ГосДумы.

Для популяризации инновационного опыта и высоких достижений издано более 300 научных публикаций и трудов. В научно-популярных журналах открыты постоянно действующие рубрики «Школа профессора Алимова», «Агрорецепты профессора Алимова» и т.п., а тематические статьи издаются в спецвыпусках к Золотой Осени и другим важным событиям.

Несмотря на такие порывы ради сельхозпроизводителей, европейские региональные чиновники АПК, конечно, читают, слышат, слушают, видят, но принципиально игнорируют, и куда печальнее, препятствуют внедрению. Как будто такой опыт для них «головная боль», и не проявляют заботу о развитии АПК регионов. Куда проще экстенсивщина: «вспахал, разбросал удобрение, посеял, ждешь и собираешь, что «Бог положит».

Как-то сочувствующий высокопоставленный чиновник сказал, что наши разработки на 30 лет ушли вперед и поэтому не воспринимаются «временными» чиновниками. А недоброжелательный отметил, что авторские разработки не оплачиваются государством, нет отчетности перед государством, поэтому отсутствует внимание госструктур к «живым» инновационным достижениям.

Получается, по мнению некоторых чиновников, в своем родном Отечестве игнорируют и не признают нас из-за того, что не просим инвестиций для занятия любимым делом. Ведь за результаты, ежегодно приглашают на празднование передовиков АПК в Кремлевский Дворец, усаживают в первые ряды, где принимаем поздравления Президента России В. В. Путина и Главы ведомства, вдохновляясь на новые свершения.

Правда, за 30 лет инновационной деятельности ни разу не выделяли финансирование. Но мы никогда не нуждались в инвестициях, не пользовались кредитом, т.к. востребованы передовыми сельхозпроизводителями, и мы «поднимаем» инвестиции из земли за счет коммерциализации авторских разработок.

Нас приглашают заинтересованные инновационно ориентированные сельхозпроизводители и создают все условия (жилищно-бытовые, персональный автотранспорт и т.д.) для интенсивной творческой работы. Полностью обеспечивают необходимыми по проекту техническими, технологическими и инновационными ресурсами. А мы не отвлекаясь ни на что, в 15-часовом режиме внедряем свои разработки непосредственно на полях сельхозпредприятий и с превышением достигаем заданные параметры

урожая с улучшением качества зерна до высоких кондиций.

Все это хорошо, но это локальная работа для демонстрации эффективности разработок «руками» авторов в разных условиях. От этого в закромах Отечества мало прибавляется зерна, нужны масштабные объемы внедрения (не менее 60% общей площади), особенно в регионах, которые считаются «зоной рискованного земледелия», где агроинновации более эффективны.

Поэтому нас уже такое положение не устраивает, т.к. располагаем инновационным опытом работы с массовыми зернопроизводителями, экспресс-методами, компьютерными технологиями и т.д. Нам хочется авторские разработки внедрять масштабно, охватывая сразу несколько заинтересованных регионов и дистанционно управлять агроинновацией в каждом хозяйствующем субъекте.

Для этого не требуется денег, а всего лишь воля Главы Минсельхоза или Председателя Правительства, чтобы нам дали возможность самостоятельно и масштабно работать с регионами и убирать с «урожайной дороги» все бюрократические барьеры. Мы сможем сами заинтересовать сельхозпроизводителей, обучить, поставить их на инновационные рельсы и выстроить с ними эффективные взаимоотношения.

Наш инновационный подход позволяет быстро удвоить валовку качественного зерна в каждом регионе. При этом производственные затраты на удвоение урожая могут увеличиваться только лишь на 30%, а господдержка сохранится на прежнем уровне, возможно потребуются только перераспределение ее структуры.

Как безденежный пилотный проект можно начать с регионов ЦЧЗ. Ни раз по этому поводу обращался к Полпредам ЦФО Г. С. Полтавченко, А. Д. Беглову, присутствовал на совещаниях, печально, что они не воспринимают Сибирского «Дерсу Узала».

Больше двух лет находиться в одном регионе нецелесообразно, сельхозпроизводители могут вести освоение агроинноваций самостоятельно под нашим авторским надзором и консультациями. Иначе трудно масштабно стронуться с застойной точки экстенсивного земледелия, а зерно – валютный товар. Наша технологическая «жажда» за 4–5 лет охватить всю страну, реально и быстро довести валовку до 200 млн. тонн с выходом 70% товарного зерна и расширить экспортный потенциал.



Директор Н.И. Горлов на инновационном хлебном поле в Курской обл. (урожайность 74 цга яровой пшеницы)



## МИКРОБНЫЕ БИОПРЕПАРАТЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.

В последнее время все чаще в сельскохозяйственной прессе и в научных публикациях употребляется термин «микробные препараты нового поколения». Однако довольно часто использование этого термина оказывается либо не к месту, либо демонстрирует нечеткое понимание некоторыми авторами предмета разговора. Тем не менее, новое поколение микробных препаратов не просто подрастает и набирает силу, оно уже уверенно перемещается из научных лабораторий и испытательных участков на поля и далее – на просторы мирового рынка (в том числе и Российского), поэтому тема нашего разговора приобрела уже вполне практическую актуальность.

На сегодняшний день биопрепараты, предлагаемые рынком, и содержащие живые микробы, как правило, являются однокомпонентными, (т.е. содержат один вид микроорганизмов). Например, деструктор растительных остатков с фунгицидными свойствами Триходермин представляет собой культуральную жидкость, содержащую споры и мицелий гриба-антагониста *Trichoderma lignorum*. Биофунгицид Псевдобактерин – бактериальный препарат на основе бактерии *Pseudomonas aureofaciens* BS1393. Действующим веществом линейки препаратов Фитоспорин (защита от микозов и бактериозов) являются живые клетки и споры природной бактериальной культуры *Bacillus subtilis* 26 Д. Микробиологические удобрения серии Экстрасол представляют собой жидкую форму штамма ризосферных азотфиксирующих бактерий *Bacillus subtilis* Ч-13, и т.д.

Двух-, а тем более трехкомпонентные составы производятся гораздо

реже. Российские препараты, относящиеся к этой категории, отличаются нестабильным качеством, и довольно затруднительно назвать среди них такие составы, которые бы обладали потребительской популярностью и хорошей производственной репутацией. И тому есть очень веская причина – микробная совместимость, но о ней чуть позже.

Самый многокомпонентный из широко известных микробных препаратов – японский «Кюссей ЭМ-1», имеет в своем составе 6 видов различных микроорганизмов и несколько штаммов. В его состав входят молочнокислые бактерии, дрожжи, актиномицеты, фотосинтезирующие бактерии и водоросли. Создан он был в 80-х годах в Японии профессором Терау-Хига. Именно он и дал старт новому поколению **многокомпонентных** (комплексных) микробных препаратов, получивших название ЭМ-препаратов\*.

Так, например, микробные препараты серии Фитостим® имеют в своем составе 15 и более видов и штаммов микроорганизмов (см. «Что такое Стимиксы?» на сайте [www.stimix.ru](http://www.stimix.ru)). Такие многокомпонентные микробные сообщества, под о б р а н н ы е



по определенным признакам, получили название **компози́тных микробных препаратов**.

Многокомпонентность микробного состава компози́тных препаратов позволяет решать одновременно целый ряд агротехнических задач, т.е. составляет основу их **многофункциональности** (поливалентности).

Это защита от бактериальных и грибных инфекций, ускоренное разложение органических субстратов, стимулирование процессов роста

**\*Коммерсанты быстро оценили экономическую выгоду этого названия и теперь ЭМ-препаратами называют все, что плохо пахнет: любую жижу органической природы.**





и развития растения, обогащение почвы и других биосред хозяйственно-ценными микроорганизмами и их метаболитами, ускоренная регенерация поврежденных тканей, повышение иммунных свойств организма, направленное воздействие на физиологические процессы по фазам развития культуры (управление закладкой элементов урожайности) и т.д.

На пути активной разработки комбинированных микробных препаратов нового поколения стоят два существенных препятствия.

**ПЕРВОЕ** – совместимость микробов в одном препарате, о чем уже упоминалось выше. Как известно, микроорганизмы – весьма активные существа: они способны быстро захватывать новые территории, расширяя свой ареал обитания, и стойко охранять уже занятую ими территорию от других микробов. На этом, кстати, и основано свойство микробных препаратов «вытеснять» патогенные микроорганизмы из почвы, растительных остатков и поверхности живых растений. Оказавшись вместе в одной «коммуналке» (в составе биопрепарата), разные виды и даже штаммы одного вида начинают активно бороться друг с другом за «место под солнцем» всеми доступными средствами: выделять токсины, антибиотики и бактериоцины, ингибиторы роста, усиливать собственную репродуктивную функцию и т.п. Снять этот филогенетически закрепленный эффект естественной конкуренции микробов очень непросто.

Микробные компоненты в составе препарата могут быть объединены по двум принципам. Первый – это бесконфликтность, т.е. **автономность**. В этом случае подбираются максимально дружественные микроорганизмы разных штаммов, видов и даже типов. Результат действия такого пре-

парата представляет собой простую сумму изолированных эффектов всех его отдельных микробных компонентов (**аддитивный эффект**). Главная задача разработчика в этом случае – испытать на совместимость и отобрать такие «дружественные», а по сути – автономно живущие на одном субстрате, микроорганизмы. Работа эта трудоемкая, кропотливая и долгая. Именно таким «бесконфликтным» комбинированным препаратом и является знаменитый Кюссей.

Второй принцип объединения микробов в комбинированном препарате – это **синергизм**, на основе различных способов продуктивного взаимодействия микроорганизмов вплоть до их симбиоза. В этом случае перед разработчиком ставится более широкая и технологически более сложная задача: подобрать такие микроорганизмы и создать такие условия для их существования, в которых бы они не просто безвозмездно и независимо «дружили» между собой, но чтобы стали продуктивно зависимы друг от друга в своей жизнедеятельности. Чтобы они превратились в функционально объединенное сообщество с «разделением труда» своих взаимозависимых членов. Более того, действие одного компонента (микроорганизма) должно усиливать обычную, «штатную», активность другого (**потенцирующий эффект на основе митотических связей**). Такое сообщество микробов обладает исключительной физиологической активностью, системной стабильностью и, что называется, – живучестью. К этой группе относятся комбинированные препараты серий Фитостим®, Зоостим® и некоторые представители линейки Стимикс®.

В производстве традиционных одноконпонентных микробных препаратов в последнее время наметилась тенденция включать в их состав помимо самой культуры еще и различные минеральные и органические «наполнители», усиливающие эффект работы микробного штамма. В разработке биопрепаратов нового поколения эта тенденция получила более широкое развитие и более точную функциональную направленность. Такими активными добавками стали стимуляторы и модуляторы роста и развития растений, вещества, повышающие иммунитет, а также компоненты, направленно изменяющие отдельные физиологические параметры растения (например, скорость фотосинтеза или оттока сахаров), и т.д. Этот технологический прием позволяет еще больше расширить границы поливалентности (многофункциональности) комбинированных биопрепаратов нового поколения, в основе которой, как уже было сказано выше, лежит многокомпонентность микробного состава.

В связи с этим возникает и **ВТОРОЕ** препятствие на пути их разработки: как обеспечить стойкость и жизнеспособность сложных живых микробных консорциумов в не менее **сложной и химически агрессивной органо-минеральной среде?** Причем среда эта может быть жидкой, геле- или пастообразной или даже твердой (порошок) – в зависимости от технологии производства или способа применения препарата. Преодолеть это серьезное препятствие – также очень непростая задача.

Отдельное направление в создании биопрепаратов нового поколения – это препараты, которые можно назвать **дериватными** (от лат. *derivatum* – производное). В них сами живые культуры микроорганизмов присутствуют в незначительном количестве, или отсутствуют вовсе, а основную активную массу препарата представляют метаболиты – продукты их жизнедеятельности. Этот сложный органо-минеральный состав, созданный микробами в искусственных условиях, является точным аналогом того «питательного бульона», который в естественных условиях образуется в зоне корневых волосков в результате активности ризосферной микробиоты.

Детальный состав этого живительного бульона находится еще в стадии изучения, определены лишь некоторые из его основных составляющих. Известно, например, что в него входят вещества, подавляющие развитие патогенных микроорганизмов (антибиотики и бактериоцины), экзоферменты, стимуляторы и модуляторы роста и развития (ауксины, гиббереллины, цитокинины, фульвокислоты, витамины и др.), хелатирующие вещества (сидерофоры), а также вещества – реконструкторы, являющиеся строительными блоками для процессов тканевого роста и регенерации (полипептиды, аминокислоты, органические кислоты и т.д.). Подробная расшифровка состава метаболитов ризосферных микроорганизмов – дело будущих научных исследований, но этот физиологически активный состав уже давно и успешно используется в агрономической практике и, прежде всего, в биологизированном земледелии.

Зачем нужны дериватные биопрепараты? Если перед агрономом стоит задача быстрого стимулирующего или восстанавливающего воздействия на культуру, когда надо, как говорится, «спасать ситуацию» (например, срочно устранять последствия града), то ожидать запуска и дальнейшего развития работы многокомпонентного микробного препарата в почве просто нет времени. Как бы стремительно ни размножались микробы препарата в прикорневом слое почвы и как бы динамично они ни изменяли



минеральный и органический состав ризосферы, латентный (подготовительный) период их модулирующего действия на физиологические параметры растения измеряется днями. А в критических ситуациях счет идет на часы. В этом случае растениям необходима самая срочная – неотложная помощь. Даже рассчитывать на поступление веществ-спасателей из почвы в корни и их дальнейшее распределение по организму растения по его проводящим тканям не приходится – слишком долго. В этих случаях единственной возможностью для спасения, как самого растения, так и будущего урожая становится обеспечение растения готовыми к усвоению стимуляторами, реконструкторами и прочими веществами-спасателями непосредственно через поверхность листовой пластинки.

Чрезвычайные ситуации – не единственный повод использования дериватных биопрепаратов. Они применяются и в штатных, плановых ситуациях, но также требующих безотлагательного вмешательства, в частности, когда необходимо оказать быстрое влияние на физиологические процессы в определенные фазы развития растения. Подобное оперативное полевое воздействие на культуру дериватными биопрепаратами принято называть **управляющим влиянием на закладку элементов урожайности**, и оно успешно применяется в биологизированном земледелии (см. статью «Управляем урожаем» в разделе «Библиотека» на сайте [www.stimix.ru](http://www.stimix.ru)).

Как видим, эффект «скорой помощи» или «управляющего влияния» в данном случае оказывают **продукты жизнедеятельности микробов**. Сами же микроорганизмы, присутствующие в сравнительно небольшом (но достаточном для дальнейшего развития и действия на растение) количестве в препарате, обеспечивают тактическую поддержку «сил быстрого реагирования» – дериватов и обеспечивают пролонгирующий эффект препарата. Но все же это лишь дополнительная функция биопрепарата, поэтому в некоторых из них живые микроорганизмы и вовсе отсутствуют.

К дериватным препаратам относятся все биопрепараты серии Стимикс® Стандарт.

Еще одно важное свойство микробных препаратов нового поколения – их **технологичность**. Это, прежде всего, **срок жизни препарата и его эффективная концентрация**. Все традиционные биопрепараты имеют один общий технологический «дефект» – малый срок годности, измеряемый днями или неделями, в лучшем случае – несколькими месяцами. При этом, чем дальше отодвигается срок их применения от даты произ-

водства, тем больше падает их эффективность, изменяется их консистенция (образуются сгустки, выпадает нерастворимый осадок и т.д.), что приводит к технической невозможности их использования – забиваются форсунки и магистрали опрыскивателя. К тому же нормы внесения традиционных биопрепаратов могут составлять до 10 л/га и более. Гектарная норма внесения биопрепаратов нового поколения на порядок меньше и составляет 0,5–1 л/га. При этом они гарантированно сохраняют свою активность в течение года, фактически же – более двух лет, и в течение всего срока жизни их физическая форма заметным образом не изменяется, позволяя успешно их применять без ущерба для техники.

Даже из этого краткого описания микробных препаратов нового поколения ясно, что это не просто «питательная жидкость», это наукоемкий и технологически сложный продукт высокоточной микробиологии, для приготовления которого необходимо специфическое сырье, сложнейшее оборудование, технологии ноу-хау и высокая квалификация персонала.

Вот почему микробные препараты нового поколения, производимые в настоящий момент в России, можно сосчитать на пальцах одной руки, а количество всех, выпускаемых в мире, едва ли превысит пару десятков. Такими препаратами являются Стимикс® и Фитосим®.

Обобщая сказанное, можно дать следующую формулировку для микробных препаратов нового поколения – это

**высокотехнологичные многофункциональные микробные препараты, представляющие собой многокомпонентные консорциумы живых микроорганизмов, подобранных по определенным признакам и объединенных по принципу автономии или синергизма, а также продукты их жизнедеятельности, размещенные в сложной биотехнологической органо-минеральной среде.**

**Принципиально важными свойствами** таких биопрепаратов является их **направленное и управляемое действие на объект** (растение, почва, растительные остатки или любая другая биомасса или биосреда), а также **исключительная эффективность их воздействия на физиологические процессы** в организме при соблюдении технологии применения.

В завершение краткого описания микробных препаратов



нового поколения следует сказать, что внедрение их в сельскохозяйственное производство открыло совершенно новый качественный этап в развитии сельского хозяйства в целом. В растениеводстве же оно позволяет решать такие задачи, которые ранее даже не могли быть поставлены. Например, повышение урожайности культур в условиях сельскохозяйственного производства до предельного уровня сортового генетического потенциала растения (при определенных условиях это могут быть не единицы и даже не десятки, а сотни процентов роста урожайности). И это при отсутствии увеличения затрат на производство сельскохозяйственной продукции. Или восстановление естественного биологического процесса почвообразования и как следствие – многократное повышение плодородия почвы без использования минеральных удобрений. А еще очистка почвы от химических загрязнителей и других поллютантов (пестицидов, отходов промышленности, токсических выбросов и прочих антропогенных загрязняющих факторов). А также выращивание понастоящему экологически чистой продукции с высокими потребительскими свойствами и техническими показателями и т.д.

И это не лабораторные проекты растениеводства будущего, это уже производственная реальность сегодняшнего дня.

Однако стоит отметить, что как эффективность применения биопрепаратов нового поколения, так и само их распространение напрямую зависят от принятия новой парадигмы в агрономии, а именно: перехода от землеПОЛЬЗОВАНИЯ к землеДЕЛИЮ. Но это совершенно отдельная тема (см. «Адаптивная агротехнология» на сайте [www.stimix.ru](http://www.stimix.ru)).

**Группа компаний НПО «Биоцентр»**  
**+7 915-348-88-10**  
**+7 968-279-08-05**  
**inbioinfo@yandex.ru**  
**com@biocentr26.ru**  
**www.stimix.ru**





## «Производить натуральное — это достойно и эффективно!»

**Под таким девизом в Костроме начала свою работу молодая динамично развивающаяся компания «БиоОрганикСинтез». Ее ориентир — новейшие технологии производства органоминеральных удобрений, не содержащих химии. Недавно, фирма презентовала свой первый инновационный продукт — универсальное высококонцентрированное органоминеральное удобрение «Гумат-Органик». Мощный биостимулятор плодородия почвы. Об особых свойствах био новинки и планах команды рассказала директор «БиоОрганикСинтез» Евгения Пономарёва.**

**— Евгения, начнем с главного. В чем уникальность вашего продукта?**

— «Гумат-Органик» — качественно новый комплексный продукт. Это на 100% природное, а не синтетическое удобрение, которое обладает целым рядом отличительных качеств. Замет-

но ускоряет созревание, повышает урожайность, укрепляет иммунитет растений к непогоде, болезням и вредителям. Также, как показали полевые испытания, которые проводились на экспериментальном полигоне МГУ, препарат эффективен при рекультивации земель, загрязненных нефтепро-

дуктами и тяжелыми металлами. Это был один из интереснейших научных опытов. В загрязненную хлоридами и дизельным топливом почву, засеяли газон. Семена на отдельных делянках, предварительно, замачивали в «Гумат-Органике», а после обрабатывали, также, с использованием нашего удобрения. В итоге, «Гумат-Органик» увеличил урожай газонных трав почти в три раза (289%) по сравнению с делянками, без использования гумата. На таковых, всошли лишь отдельные проростки сорняков. Доказано, наш препарат останавливает масштабное загрязнение почвенного покрова, ликвидирует нефтяные разливы, и восстанавливает плодородие. То есть, решает экологические проблемы городов, столь насущные сегодня.

**— Но производством удобрений занимаются десятки предприятий, зарекомендовавших себя в**



**этом сегменте рынка. Неужели не существует аналогов вашего продукта?**

– Это вопрос качества. Сравнивая «Гумат-Органик» с другими, отмечу что, во-первых наш продукт содержит в своем составе рекордно высокое процентное количество гуминовых и фульвокислот, сочетание которых в высокой концентрации и обеспечивает такой потрясающий результат. Во-вторых, в качестве сырья для препарата используется низинный торф, участки по добычке которого находятся в экологически чистом месте, в п. Номжа Нейского района Костромской области. То есть, «Гумат-Органик» – натуральное органическое удобрение, не содержащее в своем составе никаких химических добавок, безопасное для человека и растений!

**– Евгения, вы презентовали миру уже готовый продукт, но ведь для его появления необходимо было время?**

Разработкой «Гумат-Органик» мы занимались под руководством ст. научного сотрудника, кандидата биологических наук факультета почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова – Андрея Степанова. Были проведены научные опыты с применением нашего удобрения: на кресс-салате, моркови, картофеле и др. В каждом из них, «Гумат-Органик» показывал блестящие результаты. Поэтому, несомненно, создание препарата имеет под собой серьезную научную почву. И только после завершения всех исследований, получения необходимых документов, соответствующих законодательству, лицензии на производство, мы дали нашему детищу «путевку в жизнь» и вышли с ним на рынок.

**– К концу 2017 года каких результатов планируете достичь?**

В ноябре 2016 года – ждем всех на выставке «Юг Агро», где наша компания «БиоОрганикСинтез» будет представлять свои удобрения. Далее, в планах – участие в сельскохозяйственных выставках с целью презентации нашего продукта, установление партнерских отношений с другими регионами, открытие представительств в других городах России. Причем, мы исходим не только из коммерческих интересов, а стремимся, чтобы люди узнали о нашем уникальном, экономичном и экологически безопасном продукте и использовали его. Всегда приятно предлагать натуральное!



**Заключение эксперта:**

**Андрей Степанов:** Как показали научные опыты, использование удобрения «Гумат-Органик» позволяет производителю не просто увеличить всхожесть семян, повысить иммунитет растений, но и до трети сократить затраты, связанные с посевными работами и последующей обработкой полей. Также, препарат оказывает хорошее антистрессовое действие на загрязненные почвы, блокируя токсины. То есть, он способен бороться с экологическими проблемами в регионах. Может также успешно использоваться в медицине, животноводстве, строительстве и производстве косметики. Считаю, что за препаратом «Гумат-Органик» большое будущее!

- Главные преимущества «Гумат-Органик»:
- Активирует рост и развитие растений
- Применяется в виде рабочих растворов
- Не загрязняет окружающую среду
- Помогает восстановить почвенное плодородие
- Не закисляет почву
- Безопасен для растений, животных (пчел, рыб, домашних животных) и человека
- Не требует дополнительного внесения удобрений
- Действует как биологически активный препарат, активируя рост и развитие живых организмов
- Легко усваивается растениями
- Применяется для всех видов садово-огородных культур
- 100% натуральный природный биостимулятор

**АДРЕС:**

**156029, г. Кострома,  
ул. Мясницкая, 19а**

**Тел: 8-915-925-51-12;  
8-910-950-51-05**

**e-mail: Torf44@mail.ru**

**Сайт: www.gumat-bios.com**







Амиран Занилов, к.с.-х.н., зав.кафедрой внедрения инновационных технологий ФГБОУ «ФЦ сельскохозяйственного консультирования», председатель научного совета Института органического сельского хозяйства, специально для журнала «АгроСнабФорум».



## Необходимо модернизировать систему удобрения в сельском хозяйстве России

**Почва, как важнейший производственный ресурс, способна функционировать устойчиво и обеспечивать высокий уровень реализации ее потенциала только в случае, когда все ее компоненты сбалансированы.**

Упрощенная система удобрения, основанная на компенсации всего 3-х, хотя и основных, питательных веществ (NPK), за счет внесения только минеральных удобрений оказалась не способной продолжительное время обеспечивать реализацию генетического потенциала сельскохозяйственных культур. Шаблонный подход к выбору системы удобрения и обработки почвы в различных климатических условиях не приемлем, он привел к истощению почвенного плодородия, к упущенным выгодам из-за недобора урожаев. Если смотреть на реалии крупного сельскохозяйственного бизнеса, то до сих пор агрономические службы практикуют давно устаревшие системы удобрений, которые разрабатывались в условиях высокой обеспеченности почв гумусом. Рост урожайности до 100% при использовании минеральных удобрений был возможен при высоких его показателях (8–10%) и оптимальном соотношении всех фракций в нем.

Обеднение почв органическим веществом и снижение его качества существенно ограничило отзывчивость растений на внесение минеральных удобрений. Отмечались случаи, когда наблюдалось и негативное влияние на урожайность особенно в засушливых регионах.

Очевидно, что лимитирующим уровень продуктивности растений фактором стали служить не минеральные элементы, а другие не менее важные компоненты почвы органического и микробиологического происхождения.

В таких условиях выросла отзывчивость на внесение в почву органических удобрений, их сочетания с минеральными веществами и микробиологическими компонентами, что связано с активизацией природных механизмов увеличения урожайности. Применение таких удобрений показывает более стабильные результаты даже в условиях стрессовых факторов – заморозки, засуха, химическая нагрузка и т.д.

Существующая система расчета баланса питательных веществ для растений не всегда адекватно отражает ситуацию с их фактической потребностью. Упрощенный математический расчет количества питательных веществ, производимый на основе внешне хозяйственного баланса<sup>1</sup>, не учитывает множества факторов, таких как изменившиеся показатели буферности почвы, соотношения фракций гумуса и снижение его общей доли в почве. В качестве дополнительных источников питательных веществ при расчете потребности растений в элементах питания не берутся во внимание валовые запасы пахотного слоя и всего почвенного профиля. Более того, при проведении агрохимического анализа почвы оценка общего содержания макро и микроэлементов не проводится, что лишает возможности включения в рекомендации

<sup>1</sup> Внешне хозяйственный баланс – самый последний метод расчета потребности растений в минеральных веществах, который основан на компенсации вынесенных элементов только минеральными удобрениями. В классической агрохимии на заре ее становления пользовались биологическим балансом (все источники веществ, включая биологический азот), затем хозяйственным (органические удобрения + минеральные).



дополнительных приемов по мобилизации трудно-растворимых соединений.

Активная степень деградации почвенного плодородия пришлась на период, когда сельское хозяйство, как экономико-социально-экологический комплекс, было полностью разбалансировано. Соотношение затрат на производство и стоимость произведенного сырья оказались не сопоставимыми. Экономическая нецелесообразность подготовки, транспортировки и заделки органических удобрений, отсутствие технологических решений и по оптимизации данных работ, и множество других факторов экономического характера, отразились на плодородии почвы. Дальнейшая компенсация питательных веществ за счет синтетических минеральных удобрений без внесения отходов животноводства усилило процесс минерализации органических соединений почвы.

В итоге, по данным Института почвоведения МГУ-РАН, МГУ им. Ломоносова, 58 млн га пашни России на сегодняшний день характеризуются низким содержанием гумуса.

Для увеличения конкурентных преимуществ растениеводческих предприятий АПК России, наряду с обеспеченностью кадрами и наличием современной техники, необходима оздоровленная почва с высоким потенциальным и эффективным плодородием, а так же наличием технологий, поддерживающих данный потенциал.

Продолжение землепользования без учета биологических почвенных характеристик приведет к дальнейшему нарушению эколого-экономического баланса, и как следствие к прямым экономическим убыткам. По нашим подсчетам в ценах 2016 г. на каждые 1000 га зерновых культур сумма недополученной прибыли достигает более 4,5 миллионов рублей. По пропашным зерновым, зернобобовым культурам данная цифра существенно выше.

Многие развитые страны давно действуют в соответствии со стратегией снижения производства минеральных удобрений (азотных, фосфорных) и компенсации их за счет фиксации атмосферного азота и повышения доступности фосфора за счет культивирования и использования соответствующих штаммов почвенных микроорганизмов, а также включению в севообороты бобовых культур.

Источником органического вещества почвы, наряду с пожнивными остатками, продуцентами почвенной микро и мезофауны могут служить зеленые удобрения (сидераты), солома и отходы животноводства и птицеводства. Последние высоко ценятся по причине оптимального соотношения углерода и азота в них, что связано с отсутствием необходимости внесения азотных удобрений при использовании безазотистых источников органического вещества. Но как отмечалось выше, их экономически обоснованное использование остается нерешенной задачей. Первые рекомендации по применению навоза, носившие научный характер, говорили о необходимости внесения 40 тонн на каждый гектар пашни. Эволюционировать навоз, как органическое удобрение, начал после оценки германским фермером Кранцем (20-е гг. XXв.) роли его ферментации. Это позволило повысить эффективность и снизить нормы внесения. В настоящее время отмечается, что внесение 6 тонн навоза, позволяет сохранить бездефицитный баланс гумуса. Дальнейшая эволюция органических удобрений было связано с определением качества отходов. В итоге оказалось, что птичий помет богаче навоза по содержанию основных минеральных веществ до 3–7 раз.



Разработка технологий термического обеззараживания отходов еще более улучшило качество продукции, в первую очередь с точки зрения санитарно-эпидемиологических характеристик и удаления излишек влаги. Последующее использование микробиологических консорциумов позволило производить ферментацию отходов за короткие сроки без потери ценного углерода и азота. Кульминацией эпохи термической обработки и подготовки удобрений можно считать придание им необходимой для механизированного внесения формы – пеллетирование сухих отходов. Уже на этом этапе были достигнуты высокие результаты, выраженные в повышенных урожаях при использовании 1–2 тонн органических удобрений.

Еще на заре становления науки агрономической химии ее основатель, Дмитрий Николаевич Прянишников определил, что самые высокие урожаи можно достичь при сочетании минеральных и органических удобрений.

Многолетние исследования классиков агрохимии, почвоведения и микробиологии позволили дальше эволюционировать системе удобрения. Технологичность подготовки органического сырья, подбор под имеющиеся почвенные характеристики минеральных источников и микроорганизмов позволили существенно усилить действие комплекса за счет синергетического эффекта всех компонентов. В итоге первые рекомендации по снижению доз 200–250 кг, при условии их внесения локальным способом и их внедрение, оправдали имевшиеся ожидания.

Одним из первых продуктов, подвергшийся масштабным и долгосрочным наблюдениям стал органо-минеральный комплекс на основе природного цеолита. Все анализы действия комплекса проводились по принятым в академической науке стандартам и методикам. На протяжении исследуемых лет комплекс испытывался на следующих культурах: овощи открытого грунта (томаты, огурцы); озимой пшенице, озимой ржи, озимом ячмене, яровом ячмене, кукурузе, сое. Закладка опытов и внедрение инноваций проводилось в хозяйствах Краснодарского края, Северо-Кавказского Федерального Округа, Челябинской области.

Сравнительный анализ действия по агрохимическим и микробиологическим показателям проводился между

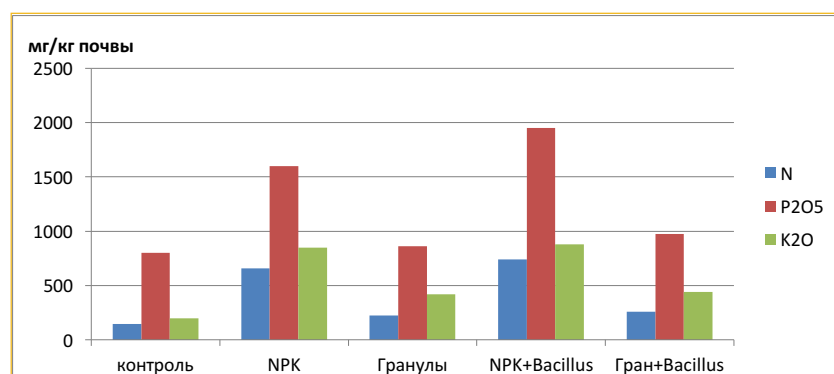


органо-минеральными удобрениями, обогащенными азотфиксирующими бактериями и синтетическими минеральными удобрениями нитроаммофоска при норме локального внесения 200/га.

В одном из первых опытов проводилась оценка на изменение концентрации солей в околокорневой зоне на 21-й день. Оказалось, что органо-минеральный комплекс повышая доступность основных элементов (N-177%; P-122%; K-220%) не приводил к чрезмерной концентрации веществ (рис. 1). В то же время нитроаммофоска увеличила концентрацию азота на 508%, фосфора на 243%, калия – 440%.

Рисунок 1.

### Содержание подвижных соединений в почве



В итоге это отразилось на состоянии растений и морфологических признаках (табл. 1).

Таблица 1.

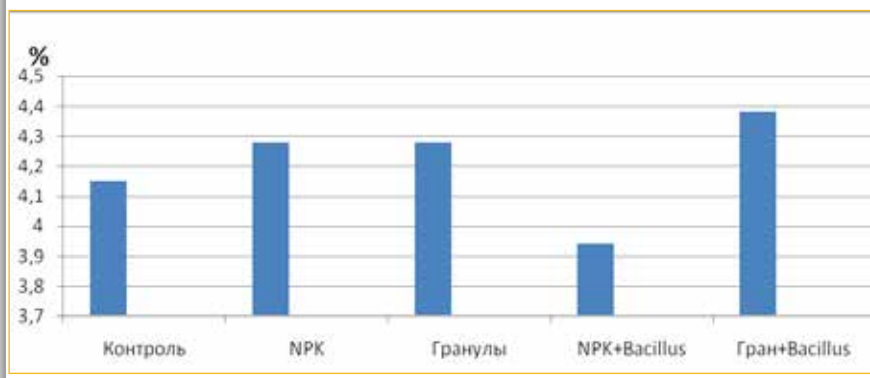
### Биометрические промеры растений озимой пшеницы, (ФГОУ ВО «Белгородский ГАУ», 2015 г.)

Варианты	Высота растений	Длина корней
Без удобрений, контроль	12,5	8,3
Нитроаммофоска + Bacillus subtilis Ч-13	9,3	4,8
Органо-минеральный комплекс + Bacillus subtilis Ч-13	16,4	10,5

Удобрений в зависимости от природы происхождения и сочетания их с микроорганизмами также влияли на содержание гумуса в околокорневой растений (рис. 2). Внесение удобрений как на органической основе, так и минеральных на содержание гумуса практически не влияло. Повышение было отмечено с 4,15% до 4,28%. Но сочетание удобрений с бактериями показывало иную картину. Влияние минеральных удобрений с бактериями стимулировало снижение доли гумуса с 4,15% до 3,94%. В противоположность этому органо-минеральные удобрения в купе с бактериями показывали заметный рост его доли с 4,15% в контроле до 4,38% в варианте № 5. За короткий промежуток времени разница в доле гумуса в почве в вариантах № 4 и № 5 достигла 11,2%. В данном случае можно сделать вывод, что бактерии Bacillus subtilis штамм Ч-13 в зависимости от вида удобрения способны в

Рисунок 2.

### Изменение содержания гумуса в почве



почве выполнять как минерализующую органическое вещество, так и синтезирующую гумусные соединения роль.

Органические удобрения имеют эффект пролонгированного действия, в связи с чем можем предположить, что ежегодное локальное внесение изучаемых удобрений способно на протяжении нескольких лет обеспечить восстановление и поддержание доли гумуса до оптимальных показателей.

Более комплексные аналитические исследования биологических показателей почвы и агрохимических характеристик проходили в условиях республики Татарстан в рамках Международных Дней поля Поволжья (2016 г.). Анализ почвенных образцов был выполнен на базе учебно-научной испытательной лаборатории

Ставропольского государственного аграрного университета.

В качестве объектов исследования были выбраны четыре сельскохозяйственные культуры (соя, кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла) и агрохимические и биологические показатели почвы в околокорневой зоне.

Табл. 2.

### Результаты проведения агрохимического анализа образцов почвы из околокорневой зоны растений (60 дней). (Лаборатория ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ», 2016 г.)

Образец	pH KCl	Орг.в-во, %	N общ, %	Nmin, мг/кг	P2O5 мг/кг	K2O мг/кг	S мг/кг
Подсолнечник БОМК	5,47	3,69	0,189	68,39	48	152	2,0
Подсолнечник минерал	5,50	3,49	0,185	71,47	41	150	4,1
Кукуруза БОМК	5,36	4,29	0,217	106,8	48	146	4,1
Кукуруза минерал	5,63	3,69	0,175	49,18	50	162	7,8
Соя БОМК	5,70	5,24	0,267	56,22	46	142	3,8
Соя минерал	5,50	3,40	0,172	53,17	48	146	3,6
С.свекла БОМК	5,51	3,49	0,173	103,26	52	180	6,2
С.свекла минерал	5,45	3,09	0,159	42,31	46	163	4,1

Во всех вариантах, где использовались органо-минеральные удобрения, произошло увеличение наиболее фундаментальных показателей почвенного плодородия (гумуса и общего азота). Под подсолнечником разница в



показателях гумуса достигала 5,4%, под кукурузой – 14%, под свеклой – 11,4%, под соей – 35,1%. Содержание гумуса под соей показало максимальные значения не только в разнице, но и в абсолютном выражении. Содержание гумуса под соей с внесением БОМК превосходило содержание аналогичных вариантов под подсолнечником на 29,5%, кукурузы на 18,1, сахарной свеклы на 29,5%.

Табл. 3.

**Численность различных физиологических групп микроорганизмов в почве (млн.КОЕ/1 г.) и показатели ее дыхания мг  $\text{CO}_2$ /10г в сутки. (Лаборатория ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ», 2016 г.)**

Варианты	Аммонификаторы	Нитрификаторы	Денитрификаторы	Бактерии (общ.кол-во)	Дыхание почвы
Подсолнечник БОМК	29	22	5	66	7,4
Подсолнечник минерал	20	15	7	50	6,2
Кукуруза БОМК	30	26	3	71	7,6
Кукуруза минерал	25	20	5	57	5,7
Соя БОМК	41	32	3	89	9,9
Соя минерал	31	23	5	60	6,8
С.свекла БОМК	17	12	3	41	4,1
С.свекла минерал	12	8	3	29	3,3

С точки зрения понимания направленности микробиологических процессов в околокорневой зоне под действием органо-минеральных удобрений представленные в таблице 3 данные имеют высокую ценность. Данные подтверждают справедливость принципов, заложенных специалистами в области биологии почв и почвоведения В. В. Докучаевым, П. А. Костычевым, С. П. Костычевым, Н. А. Димо, Б. Б. Полиновым, В. Н. Сукачевым, Н. П. Ремезовым, Е. Н. Мишустиним, М. С. Гиляровым, Э. А. Штиной, Т. В. Аристовской, Г. В. Добровольским, что направление биологических процессов определяют наиболее консервативные признаки почвы, которые наряду с содержанием гумуса в почве могут служить более объективными показателями потенциального и эффективного плодородия, чем относительно нестабильные мобильные соединения минеральных веществ.

Оценивая активность наиболее ценных групп микроорганизмов, таких как аммонификаторы и нитрификаторы заметим, что их активность под влиянием органо-минеральных удобрений существенно превышают таковую под минеральными удобрениями. На 31% под подсолнечником, на 16,7% под кукурузой, на 24,4% под соей и на 29,4% под сахарной свеклой. Процесс преобразования минерального азота, регулируемый другой группой микроорганизмов – нитрификаторами протекает также более интенсивно – на 31,8%, 23,1%, 28,1% и 33,3% соответственно.

Работы по поиску методов прогнозирования изменения активности микроорганизмов в почве и возможности их регулирования заняли приоритетное место в прикладных научных исследованиях Института органического



сельского хозяйства. Решение данной задачи способно обеспечить растения важнейшими элементами питания на протяжении вегетационного периода. Более того, возможно «растянуть» процесс обеспечения растений почвенным азотом, что особенно важно для сельскохозяйственных культур, в которых основное количество питательных веществ поглощается во второй период вегетации.

## Выводы:

Обобщая и оценивая полученные данные, следует отметить, что при возделывании культур по интенсивным технологиям совместное использование органических, минеральных и микробиологических компонентов является высокоэффективным методом. Их сочетание позволяет избегать повышенной концентрации почвенного раствора в начальный период развития растений и дает возможность им более рационально использовать запасы на протяжении вегетации.

Выявляются новые горизонты для продолжения научных исследований в сфере эффективности сочетания основных компонентов почвы – минеральной, биологической и органической с целью повышения урожайности растений без ущерба почвенному плодородию. Самым ценным в приведенных материалах является возможность решения поставленных задач доступными с экономической и технологической точки зрения средствами. Высокая экономическая эффективность основана на принципе синергетического взаимодействия биологической, минеральной и микробиологической составляющих продукта.

Проведение более полных сравнительных оценок различных систем удобрения, различного сочетания и самое важное с учетом биологических процессов происходящих в почве позволит дать более обоснованные рекомендации для ведения устойчивого земледелия. Модернизация методов расчета потребности растений в элементах питания должна происходить с учетом ранее не учитываемых показателей микробиологической и ферментативной активности почвы. Целесообразно ввести учет валовых запасов основных элементов питания растений в почве, а также особенностей их трансформации и миграции по почвенному профилю.

Распространение инновационных результатов, тем более адаптированных и пригодных к скорейшему внедрению в производство, является важнейшим условием формирования полноценной аграрной экономики. Процесс повышение уровня образованности кадров должен происходить непрерывно в соответствии с принципом «образование через всю жизнь» в отличие от «образования на всю жизнь».





НИЦ «Агробитехнология»,  
специально для журнала «АгроСнабФорум».

## Биологизация земледелия и интегрированная система защиты растений – новые реалии российского АПК



Глобальный разворот АПК к биологизации и экологизации обусловлен проблемами резистентности к пестицидам, загрязнения окружающей среды и растениеводческой продукции остаточными количествами пестицидов, снижению плодородия почв. Эффективность биологических средств защиты растений, качество произведенной сельхозпродукции и экономическая выгода двигают мировые рынки биопрепаратов в сторону роста. Россия повторяет мировой тренд с опозданием в несколько лет.

### Агрохимия уже не обойдет проблему резистентности

По данным академика РАН, доктора наук Виктора Ивановича Долженко, сегодня в мире зарегистрировано свыше 500 видов вредителей сельхозкультур, более 180 видов фитопатогенов и более 150 видов сорных растений, в популяциях которых развилась резистентность хотя бы к одному применяемому в практике пестициду.

Наиболее распространенным вредителем многих плодовых культур является яблоневая плодожорка. Ее численность в южных регионах возрастает, а эффективность пре-

паратов против нее снижается. Современный ассортимент инсектицидов против нее включает 75 препаратов из 4 химических групп, но более 25 лет среди них доминируют ФОС и пиретроиды (84%), что привело к устойчивости вредителя. Ситуация с резистентностью характерна и для калифорнийской щитовки, свекловичного долгоносика, грушевой медяницы, клещей фитофагов (в повышенной численности на 30% площадей), колорадского жука и многих других вредителей.

Так же прогрессирует резистентность фитопатогенов к пестицидам. Согласно данным Всероссийского Научно-исследовательского Института Биологической Защиты Растений (ВНИИ БЗР), в настоящее время выявлена устойчивость к фунгицидам у более чем 150 видов возбудителей болезней. Сложной характеризуют ситуацию с чувствительностью основных вредителей тепличных культур специалисты Всероссийского Института Защиты Растений (ВИЗР).

Впервые факт резистентности сорных растений к гербицидам зафиксирован в 1960 году. В настоящее время резистентность сорных растений проявляется ко всем известным классам гербицидов.

За последние 5 лет в России число вредителей, у которых выявлена резистентность к инсектицидам или акарицидам возросло с 28 до 34. Число фитопатогенов, резистентных к фунгицидам возросло с 9 до 12. В популяциях многих вредителей вырабатывается резистентность к пестицидам новых химических классов, а также к традиционным пестицидам.





## Биологизация – мировой тренд

Директор ВИЗР, академик РАН Владимир Алексеевич Павлюшин считает правильной стратегией максимальное снижение токсической нагрузки на популяции вредителей на фоне расширения использования биологических средств защиты. Необходимо чередование препаратов из различных химических групп в сочетании с биологическими средствами в системах интегрированной защиты растений от вредных организмов.

Отметим, что к биологическим фунгицидам, на основе живых микробных клеток, по словам Генерального директора компании «АгроБиоТехнология», заместителя директора по инновационной деятельности ВИЗР Дениса Морозова, возникновение резистентности не отмечено, что подтверждается многочисленными полевыми производственными опытами.

Не случайно, по прогнозу исследовательской компании MarketsandMarkets, мировой рынок сельскохозяйственных биопрепаратов будет расти в среднем на 10,4% ежегодно, его объем к 2021 году составит 1,12 млрд долларов США.

В России по данным компании Research Company Abercade, стимулирующими факторами роста внедрения в сельхозпроизводство биопрепаратов выступают: развитие научных исследований в области сельскохозяйственных биотехнологий (ВИЗР, ВНИИ БЗР); повышение интереса со



а также биологический потенциал сельскохозяйственных растений, который на сегодняшний день используется недостаточно эффективно.

«Важным и логичным этапом развития биологизации в нашей стране должно стать фитосанитарное проектирование», – говорит академик РАН, Владимир Алексеевич Павлюшин.

Специалистами подсчитано, что на 1 вложенный в биопрепараты рубль прибыль составляет 5–10 рублей. Происходит снижение на 25–30% доз минеральных удобрений. Увеличивается урожайность на 10–20% в зависимости от культуры и почвенно-климатической зоны, а также от севооборотов и системы защиты. Так, полевые опыты показали, что совместное применение химических средств защиты растений и биофунгицида Стернифаг, СП в технологии выращивания подсолнечника дает увеличение урожайности на 15%. Совмещение традиционных химических пестицидов с биофунгицидом Алирин-Б, Ж на озимой пшенице дало прибавку урожайности в 16%, увеличение белка на 10%. Отмечается также устойчивость растений к листовой инфекции.

Прикладные исследования в области биологизации сельского хозяйства, интегрированной защиты растений должны быть расширены. Остро стоит кадровый вопрос со специалистами в области защиты растений и системой их обучения. К 2017 году – Году экологии, ВИЗР планирует открыть в Белгородской области филиал и полевой стационар, где будут отрабатываться на практике и наглядно демонстрироваться сельхозпроизводителям передовые технологии биологизации и системы интегрированной защиты растений основных сельскохозяйственных культур с учетом зональных особенностей региона, а также будет проходить практическое обучение студентов.



сторон сельхозпроизводителей в связи с ухудшением фитосанитарного состояния посевов; высокая эффективность биопрепаратов против широкого спектра вредных насекомых и фитопатогенов; возможность получения экологически чистой продукции, безопасной для людей и животных.

В этом году Минсельхоз РФ впервые заложил в бюджет господдержку развития биотехнологий в сельском хозяйстве в размере 200 млн рублей, подчеркнув, что в будущем сумма поддержки может быть увеличена.

## Эффекты внедрения биологизации

Внедрение элементов биологизации в системы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур повышает плодородие почвы, позволяет улучшать ситуацию с доступностью питательных веществ в почве, дает возможность сохранять или даже повышать содержание гумуса без потерь урожайности. Происходит процесс восстановления агроэкосистем. Применение микробиологических препаратов в комплексе с современной агротехникой позволяет реализовать почвенно-климатический потенциал агроландшафта на 60–80% (вместо существующих 20–30%),







## ВСЁ НАЧИНАЕТСЯ С СЕМЯН

**В конце сентября нынешнего года на базе ООО «Заречье» Тихорецкого района Краснодарского края открылся центр по обработке семян компании Bayer. В инвестиционной программе компании по внедрению инновационных технологий обработки семян подобное, крупное предприятие является первым.**



В рамках данной программы Bayer передает в пользование ведущим фермерским хозяйствам высокотехнологичное протравочное оборудование. Заметим, что общий объем инвестиций в период с 2016 по 2017 годы составит порядка 100 миллионов рублей.

Это, так сказать, официальные исходные данные для тех вопросов, на которые мы попытаемся получить ответы.

Итак, вопрос первый и последующие:

### **Почему Россия?**

– Ваша великая страна продолжает оставаться крупнейшей сельскохозяйственной державой. А крестьянство России – проверенное историей могучее свидетельство потенциала страны, – не жалел красок на торжественном открытии центра Ив Пике, глава дивизиона Crop Science в России и СНГ компании Bayer.

– По результатам прошедшего сельскохозяйственного года Россия продемонстрировала рекордный уровень экспорта зерна. Мы считаем, что это далеко не предел. Благодаря внедрению современных технологий можно повысить конкурентоспособность российского АПК. Программа Bayer отвечает актуальным запросам производителей зерновых, сокращая потери урожая и повышая их доходность, – отметил Ив Пике и завершил своё выступление притчево-деловито:

– Всё начинается с семени. Жизнь начинает семя. И никто не будет возражать, что семена – это инвестиции.

### **Почему Краснодарский край?**

– Уже потому, что Кубань была, есть и будет житницей России. Уже потому, что семян у нас в крае выращивается много и многими, но зачастую встаёт вопрос качества, точнее его отсутствия, – самокритично заметил начальник управления растениеводства министерства сельского хозяйства Краснодарского края Андрей Журавель и подытожил свою мысль. – Вырастить зерно – это одно. Другое дело – правильно его переработать, отсортировать и протравить. И благодаря новым технологиям, новой технике, которые будут применяться на этом заводе, качество, я уверен, вырастет в разы.

В подтверждение слов главного растениевода края такие «цифиры» и факты: Как известно всем земледельцам, протравливание семян является важной частью процесса подготовки семян к посеву и влияет на объем полученного урожая. На современном этапе представленное оборудование на рынке России, способно обеспечить качество протравливания в пределах от 50 до 80 процентов. Понятно и то, что при некачественном применении такого способа защиты снижается объем полученного урожая и эффективность средств защиты растений.



Оборудование же для предпосевной обработки семян от компании Bayer обеспечивает качество покрытия около 98 процентов. Как говорится, почувствуйте разницу.

И ещё из памятки земледельца: «к основным протравочным культурам относятся зерновые, зернобобовые, подсолнечник, рапс, кукуруза, лен, хлопчатник и рис».

#### Почему ООО «Заречье»?

– Когда мы научились качественно готовить почву, когда мы обзавелись дорогими высокоэффективными препаратами и техникой, мы поняли, что нашему хозяйству нужны дополнительные резервы для поступательного движения вперёд и наращивания объёмов производства, – совершает экскурс в недалёкую историю генеральный директор ООО «Заречье» Валерий Киященко.

Надо отметить, что «Заречье», – одно из ведущих сельскохозяйственных предприятий Тихорецкого района Краснодарского края по производству зерновых и зернобобовых, сотрудничает с Bayer с 2006 года.

Практическая площадка «Бай-Арена», или совсем уж по-учёному: демонстрационная платформа агротехнологических компетенций – ежегодно проходит во многих регионах России, и в том числе и на полях ООО «Заречье». Совместный протравочный центр позволит обрабатывать до 5 тысяч тонн высококачественного семенного материала в сезон.

– Благодаря совместному и долгосрочному сотрудничеству с компанией Bayer, мы приняли решение о строительстве современного завода по предпосевной обработке семян, на основе оборудования компании Bayer. Этот завод позволит нам стать ведущим предприятием по производству высококачественного семенного материала. Совместный протравочный центр позволит обрабатывать до 5 тысяч тонн высококачественного семенного материала в сезон, – уверен Валерий Киященко.

#### Почему именно оборудование Bayer?

– Данное оборудование отличается от других оптимизированным процессом, – приводит главный аргумент главный агроном ООО «Заречье» Алексей Поцелуев и детализирует его. – Процесс предварительной подготовки зерна и процесс калибровки объединены. Работает оборудование в трёх режимах. Первый режим – семенной, позволяющий обрабатывать от 10 тонн зерна в час. Затем – товарный режим с производительностью до 40 тонн в час. И, наконец, предварительный режим: 60 тонн в час. За счёт перестройки решётных станков, их два и в каждом по две решётных плоскости, перенаправления потоков зерна мы и сможем добиваться таких результатов. Как видим, машина достаточно творческая, для творческого коллектива, коим мы и являемся – делает первый оценочный вывод главный агроном.

– Триерный блок состоит из двух сортировочных цилиндров. Их сегменты выгодно отличаются от своих сородичей, тем, что ячейка этих цилиндров имеет смещённый центр. Этакую карманообразную форму. И за счёт этого зерно хорошо удерживается в ячейке и очень точно попадает в поток. Машина ещё и интеллигентная, – продолжает Алексей Поцелуев. – Быстро и эффективно отбирает мелкую примесь с помощью дополнительной респираторной системы, которой оснащён триерный блок. Известная всем семеноводам так называемая «рубашка», непременная для сортов зерна устойчивых к осыпанию, «снимается» легко и качественно.

А менеджер проекта компании Bayer кандидат сельскохозяйственных наук Александр Найдёнов раскладывает по полочкам дополнительные преимущества установленного и готового к работе оборудования:



- технология инкрустирования (пленочное покрытие, которое снижает уровень пыли),
- технология брендинга (позволяет производителям семян брендировать свою продукцию),
- инокулирования (позволяет бороться с вредителями на бобовых),
- и дражирования (обволакивание семян защитной питательной оболочкой из органоминеральной питательной смеси).

И последнее. Эта система полностью автоматизирована и может управляться в онлайн-режиме. Что и было продемонстрировано участникам открытия нового предприятия.

**Сергей Бузмаков**







В. Т. Синеговская, директор ФГБНУ ВНИИ сои, академик РАН  
О. О. Клеткина, главный специалист-редактор ФГБНУ ВНИИ сои  
Всероссийский научно-исследовательский институт сои



Сорт сои Евгения

## НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ ВСЕРОССИЙСКОГО НИИ СОИ – НА СЛУЖБУ ПРОИЗВОДСТВУ

Всероссийский научно-исследовательский институт сои — учреждение, которое уже много лет успешно создает высокопродуктивные, холодоустойчивые, слабо реагирующие на длину светового дня сорта сои, многие из которых пользуются популярностью не только в Амурской области, но и в Еврейской автономной области, Приморском крае, в Восточной и Западной Сибири.

За годы деятельности института учёными создана, пополняется и используется в селекционно-генетических исследованиях коллекция генофонда дикой и культурной сои, созданная по хозяйственно ценным признакам. Сорта сои с генетическим потенциалом урожайности 25...42 ц/га, возделываемые на Дальнем Востоке, на 80% представлены сортами ВНИИ сои [1]. Всего селекционерами института выведено более 60-ти сортов данной зернобобовой культуры, богатой белком с содержанием всех незаменимых аминокислот, жиром и другими ценными элементами.

На 2015 год в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в производстве, было включено 22 сорта селекции Всероссийского НИИ сои, на 2016 год – 28 сортов.

Широко возделываются сорта сои различных групп спелости – Октябрь 70, Соната, Гармония, Даурия, Лидия, Лазурная, Грация, МК 100, Нега 1. Внедряются в производство новые сорта этой зернобобовой культуры, богатой белками, протеином и другими ценными элементами: Персона, Евгения, Веретейка, Бонус, Алёна и другие, которые характеризуются рядом признаков, дающих более высокую продуктивность и позволяющие широко применять их как в условиях Приамурья, так и за её пределами. Благодаря достижениям селекции ВНИИ сои, созданы сорта, для нормального развития и созревания которых требуются суммы активных температур от 1800 до 2800 °С. Это позволяет выращивать данную культуру в северных регионах России в широких производственных масштабах [2].

Сотрудниками лаборатории селекции сои, по результатам изучения сортообразцов при разных сроках посева, определены сорта сои Журавушка, Лебедушка, Куханна, Невеста, которые в 2016 году переданы в сортоиспытание в соответствии с рекомендованными сроками посева [3].

Многолетнее всестороннее изучение сотрудниками лаборатории биологических исследований природных дальневосточных популяций клубеньковых бактерий дало возможность выявить их видовое многообразие, определить препараты, стимулирующие симбиотическую азотфиксацию. В результате разработан способ определения размеров симбиотической азотфиксации у сои, отобраны наиболее ценные штаммы ризобий по хозяйственно полезным свойствам. Создана уникальная коллекция чистых культур этих микроорганизмов. На основе использования патента на штамм клубеньковых бактерий ББ-49 разработано микробиологическое удобрение «БиоБeСтА» [4].

Научными сотрудниками института за последние годы разработаны агротехнические приемы, позволяющие создать оптимальные условия минерального питания





растений сои и повысить её урожайность на 10...15%. Под научным руководством академика РАН В. Т. Синеговской разработан способ определения продуктивности фотосинтетического потенциала сои, получен патент на изобретение. Сотрудниками усовершенствован процесс составления технологических карт, которые являются основой при калькуляции затрат по заданной технологии и прогнозированию ее доходности и эффективности при внедрении в производство. Разработаны проекты государственных стандартов на методы определения посевных качеств семян, требования к товарной сои по поставкам и закупкам, рекомендации по приемам повышения продуктивности сои на основе использования сортосмесей и усовершенствования системы семеноводства с учетом биологических ресурсов зонального размещения и перспективных сортов сои; совместно с ФГБУН «Объединенный институт высоких температур РАН» получены положительные результаты о воздействии низкотемпературной аргоновой плазмы атмосферного давления на посевные качества и урожайные свойства семян сортов сои. Плазменная обработка семян сои благоприятно отразилась на устойчивости растений к воздействию внешних стрессоров [5]. Лабораторией технологии переработки сельхозпродукции ведутся исследования по использованию новых сортов сои дальневосточной селекции для производства продуктов питания функционального назначения, разработаны технологии производства продуктов питания поликомпонентного состава, соевых белковых и кормовых продуктов на основе соевого сырья [6]. Организован мониторинг биологических процессов в зоне соесояния в структуре соево-зерновых севооборотов, а также мероприятия по борьбе с болезнями и вредителями с использованием новых средств защиты растений.

В докладе на «Российском дне сои 2016» было обращено особое внимание на решение проблемы продовольственной безопасности страны, которое возможно за счет обеспечения населения полноценным белком, а животноводства – кормовой ба-

зой, для этого необходимо увеличивать производство сои. В настоящее время потребности народного хозяйства в высокобелковом сырье обеспечены на 20...30%, поэтому продолжается импортрование генетически модифицированного зерна сои и продуктов ее переработки. Для реализации стратегических задач, обозначенных в «Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации», необходимо в 8...10 раз увеличить производство соевого зерна, что позволит в полной мере обеспечить не только свои потребности в нем, но и выйти на экспорт. В этой связи приоритетной задачей научного учреждения является создание высокопродуктивных сортов и технологий нового поколения на основе использования инновационных наукоемких процессов.

За последние 5 лет сортовой состав сои обновился на 90%, селекционеры передали для производства 17 высокопродуктивных генетически не модифицированных сортов.

В 2016 году оригинальные семена сортов селекции ВНИИ сои были закуплены не только предприятиями Дальнего Востока, но и Тюменской области, Алтайского и Красноярского краев [7].

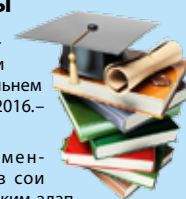
Научные достижения и разработки института неоднократно удостоивались медалей и дипломов выставок-ярмарок, в том числе международных.

Начиная с 2010 года, ВНИИ сои ежегодно в составе научно-исследовательских учреждений Дальневосточного регионального аграрного научного центра РАН принимает участие в самом авторитетном сельскохозяйственном форуме – Российской агропромышленной выставке «Золотая осень». Он представляет как востребованные, так и новые перспективные сорта сои селекции института, научные разработки по технологиям переработки сельхозпродукции, воспроизводству плодородия почв и другие инновационные разработки в области сельскохозяйственной науки, а также научные монографии, рекомендации и учебно-методические издания, являющиеся средством эффективного информационно-консультационного обеспечения АПК. Всего за семилетний период участия в выставке институт был награжден 15 медалями, в том числе 7 – за

сорта сои Лазурная, МК 100, Грация, Персона, Алёна, Евгения, Китросса (1 серебряная и 6 золотых медалей). В текущем году золотым медалистом по результатам участия в конкурсе «За создание новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур» 18-й Российской агропромышленной выставке «Золотая осень 2016» признан высокопродуктивный и высокоустойчивый к грибным и бактериальным болезням среднеспелый сорт сои Китросса. Он создан совместно учеными Всероссийского НИИ сои и Хэйхэйского отделения Хэйлунцзянской академии сельскохозяйственных наук. В этом же году была получена и бронзовая медаль за учебно-методическое пособие «Методы исследований в полевых опытах с соей» в номинации «Разработка, выпуск и доведение до потребителей изданий по агропромышленной тематике».

### Список литературы

1. Синеговская В. Т. Стратегия развития селекции и семеноводства сои на Дальнем Востоке // Труды КубГАУ. – 2016. – № 2(59). – С. 344–350.
2. Синеговская В. Т., Фоменко Н. Д. Создание сортов сои амурской селекции с высоким адаптивным потенциалом // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – Ялта, 2015. – Вып.3(54). – С. 273–275.
3. Фоменко Н. Д., Беляева Г. Н., Мельникова Е. Н., Титов С. А., Фокина Е. М. Основные направления получения разнообразного исходного материала при создании новых сортов сои для условий с ограниченными тепловыми ресурсами // Труды КубГАУ. – 2016. – № 3(60). – С. 307–314.
4. Якименко М. В., Бегун С. А. Основные направления исследований дальневосточных природных популяций ризобий // Вестник ДВО РАН. – 2016. – № 2(186). – С. 45–49.
5. Влияние обработки аргоновой плазмой на рост и развитие растений сои / Статья опубликована на сайте ДВО РАН // 07.04.2016. – Режим доступа: <http://www.febras.ru/component/content/article/61-uncategorised/2016/2739-01-03-2016-vliyaniye-obrabotki>.
6. Методические рекомендации по использованию новых сортов сои дальневосточной селекции для производства продуктов питания функционального назначения / О. В. Скрипко, О. В. Литвиненко, О. В. Покотило // ФГБНУ ВНИИ сои. – Благовещенск: ИПК «Одеон», 2016. – 40 с.
7. На Российском Дне сои амурские ученые расскажут о многообразии ее сортов. 11.08.2016. <http://fermer.ru/news/na-rossiyskom-dne-soi-amurskie-uchenye-rasskazhut-o-mnogobrazii-ee-sortov>-258845.



Кондитерские и хлебобулочные изделия с использованием сои





Т. П. Лифаненкова, к.с.х.н., Р. В. Бижоев  
ФГБНУ «Кабардино-Балкарский научно-исследовательский  
институт сельского хозяйства» г. Нальчик, КБР, Россия.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕВООБОРОТА И ПЛОДОРОДИЯ ЧЕРНОЗЁМА ОБЫКНОВЕННОГО КАРБОНАТНОГО В ОРОШАЕМЫХ И НЕОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ ПРИ СИСТЕМАТИЧЕСКОМ 65-ЛЕТНЕМ ВНЕСЕНИИ УДОБРЕНИЙ

**Плодородие почвы, ее структура, водный, воздушный, питательный режимы в результате сельскохозяйственного использования претерпевают большие изменения, без учета которых невозможно рациональное использование эффективных приемов агротехники, орошения, применения удобрений в целях повышения урожайности культур и повышения продуктивности агроисстем. Особую актуальность это имеет на орошаемых территориях.**

Исследования по изучению продуктивности севооборота, урожайности культур и изменению показателей плодородия почвы при длительном применении разных систем удобрения в неорошаемых условиях и при орошении (75–80% НВ) ведутся в длительном стационарном опыте ФГБНУ Кабардино-Балкарский НИИСХ, включенном в Реестр длительных опытов Геосети (№ 037), с момента закладки полевого опыта в 1948–1950 гг. по настоящее время.

В десятипольном зернотравянопропашном севообороте, развёрнутом всеми полями в пространстве, с чередованием культур во времени, изучаются следующие системы удобрения: вар.1 – без удобрений и орошения (контроль); вар. 2 – минеральная (N69P63K45) без орошения; вар.3 – органо-минеральная (навоз 8 т/га + N44P42K24) без орошения; вар.4 – без удобрений при орошении; вар.5 – минеральная (N69P63K45) при орошении; вар.6 – органо-минеральная (навоз 8 т/га + N44P42K24) при орошении; вар.7 – расчётная минеральная (N141P68K60) при орошении; вар. 8 – расчётная органо-минеральная (навоз 15 т/га + N87P36K7) при орошении. Во 2,3,5 и 6 вариантах изучаются рекомендуемые системы удобрения, полученные экспериментальным путём в краткосрочных полевых опытах с разными культурами. Расчётные систе-

мы удобрения введены в схему опыта с 1986 года и определены балансовым методом. Влажность почвы в орошаемом севообороте поддерживается поливами не ниже 75–80% НВ.

С начала третьей ротации (1970 г.) в опыте возделываются следующие культуры: кукуруза на зерно (четыре поля или 40%), озимая пшеница (3 поля – 30%), люцерна на сено (два поля – 20%), подсолнечник (1 поле – 10%).

Почва опытного участка: чернозём обыкновенный карбонатный, материнской породой является мицеллярно-карбонатный лессовидный суглинок. Содержание физической глины 45–60%. По гранулометрическому составу, по классификации Н. А. Качинского, почва тяжелосуглинистая иловато-пылеватая. Общая скважность более 50%. Наименьшая влагоёмкость метрового слоя равняется 24,5–25,0% от массы сухой почвы. Глубина залегания грунтовых вод – 10–12 м. Содержание гумуса в почве изменяется от 3,0 до 4,0%, общего азота содержится 0,20–0,28%, фосфора – 0,13–0,19%, калия – 2,0%. Отношение углерода к азоту (C: N) равно 7,5–9,0. Мощность горизонтов А + Б – 75 см. Сумма поглощённых катионов – 25–30 мг-экв/100 г почвы, поглощающий комплекс почвы в основном насыщен катионами кальция (90–94%), значительно меньше магнием (5–7%). Карбонатность

чернозёмов отмечается с самой поверхности почвы. Реакция почвенного раствора нейтральная или близка к нейтральной (рН – 6,9–7,2). Нитрификационная способность высокая, более 3 мг/100 г почвы. Содержание подвижного фосфора – 2,0–2,5, подвижного калия – 30–40 мг/100 г почвы.

Степные районы Центрального Предкавказья характеризуются благоприятными условиями для всех видов сельскохозяйственного производства. Климат степных районов умеренно континентальный. Среднесуточная температура воздуха за 65 лет наблюдений (1950–2014 гг.) – составила + 10,1°C, сумма активных температур – 3200–3400°C, сумма эффективных – 2680°C.

Одним из наиболее неустойчивых элементов климата являются осадки. Среднегодовая сумма осадков, по данным метеопоста научного учреждения, за этот период составила 465,7 мм, изменяясь по годам от 243 до 656 мм. За 45 лет наблюдений (1970–2014 гг.) отмечено 7 лет с ГТК менее 0,5 и обеспеченностью осадками менее 30%, 10 лет были засушливыми (ГТК 0,5–1,0), средневлажными были 21 год исследований (ГТК – 1,0–1,5, обеспеченность осадками 50–66,6%) и влажными – 7 лет (ГТК 1,5–2,0, обеспеченность осадками более 67%).

Водный режим неорошаемой почвы оказывал определяющее действие на урожайность культур и продуктивность севооборота в условиях естественного увлажнения. Средняя продуктивность 10-ти польного севооборота в контрольном варианте – без удобрений без орошения – за 45 лет исследований (1970–2014 гг.) составила 15,9 ц з.ед./га, увеличиваясь от сухих к влажным годам в 2,3–2,5 раз (от 8,1 до 20,1 ц з.ед./га.).



Систематическое внесение рекомендуемых минеральных удобрений под культуры неорошаемого севооборота всего на 60–66% увеличивало его продуктивность, и обеспечивало среднегодовую прибавку продуктивности 9,6 ц.з. ед./га, (в сухие годы – 5,0–6,4 ц.з. ед./га, в средневлажные – 12,0–12,6 ц.з. ед./га). Систематическое применение органо-минеральной системы (навоз, 8 т/га + N44P42K24) более эффективно, средняя продуктивность севооборота возрастала на 72% или на 11,5 ц.з. ед./га к контролю. В сухие годы прибавка составляла 5,8–11,1, во влажные и средневлажные – 14,3–15,0 ц.з.ед./га. Органо-минеральная система удобрения без орошения повышала продуктивность севооборота на 1,0–4,7 ц.з. ед./га в сравнении минеральной системы удобрения. Содержание гумуса в неорошаемой почве при применении органо-минеральной системы удобрения в 1979 году составило 3,65%, при исходной величине 3,55%, данная система поддерживала положительный баланс гумуса в почве на протяжении всего периода исследований.

Было установлено, что при орошении такая система удобрения для сохранения и повышения почвенного плодородия явно недостаточна. Дефицит гумуса при применении рекомендуемой органо-минеральной системы (навоз, 8,0 т/га + N44P42K24) в орошаемых условиях составлял 9,0–9,5 т/га, отмечался отрицательный баланс азота (– 39 кг/га) и калия (–42 кг/га), лишь баланс фосфора был равен 0.

В результате наших исследований определено, что 33% выноса азота культурами неорошаемого севооборота при применении органо-минеральной системы удобрения, сохраняющей плодородие почвы, обеспечивалось азотом, содержащимся в полуперепревшем навозе. С учетом этого были рассчитаны балансовым методом органо-минеральная (навоз, 15 т/га + N87P36K7) и минеральная (N141P68K60) системы удобре-

ния, предназначенные для получения продуктивности орошаемого севооборота 50–53 ц.з.е./га и воспроизводства плодородия орошаемого чернозема обыкновенного карбонатного.

Применение расчетной органо-минеральной системы удобрения в орошаемых условиях с 1986 к 1996 увеличило содержание гумуса до уровня исходной величины и к 1999 г. обеспечило бездефицитный баланс гумуса в почве. Улучшились водные, физические и агрохимические свойства изучаемой почвы. На черноземах обыкновенных карбонатных степной зоны Кабардино-Балкарской Республики при орошении и применении расчетной органо-минеральной (навоз, 15 т/га + N87P36K7) системы удобрения, которая обеспечивала урожайность зерна озимой пшеницы 48–53, кукурузы 69–73, семян подсолнечника – 24–27, сена люцерны – 104–115 ц/га при хорошем качестве продукции, получена среднегодовая планируемая продуктивность зернопропашного севооборота – 50–53 ц.з.е./га. В благоприятные по климатическим показателям годы продуктивность севооборота при этом возрастала до 58,3–59,3 ц.з.е./га (2008, 2011, 2014 гг.).

За 21 год применения расчетной минеральной системы удобрения при орошении (с 1986 по 2007 гг.) потери гумуса в почве уменьшились в 1,5 раза: с 18,0 т/га до 11,7 т/га, в 2015 г. они составляли 9,6 т/га, что свидетельствует о восстановительных процессах, происходящих в агросистеме.

В неорошаемых условиях окупаемость 1 кг д.в. питательных веществ применяемых удобрений по рекомендуемым минеральной (N69P63K45) и органо-минеральной (навоз, 8 т/га + N44P42K24) системам удобрения относительно невысокая – в среднем за III–VI ротации равнялась 5,4 и 5,6 кг з.ед., что объясняется дефицитом доступной растениям влаги. При орошении эти же системы удобрения повысили оплату

1 кг д.в. удобрений прибавкой урожая в 3 раза – до 16,0–16,7 кг з.ед. Такая высокая окупаемость 1 кг удобрений отмечалась при внесении средних норм удобрений, когда NPK в сумме составляло 177 и 207 кг. При увеличении количества удобрений на 50–52% (расчетные системы удобрения) прибавка урожая возросла на 6–7%, а окупаемость 1 кг NPK удобрений составила в среднем за 3 ротации (4–6) – 12,1–12,8 кг з.ед.

Одним из показателей эффективности орошения является окупаемость оросительной воды, которая рассчитывалась как отношение прибавки урожая от применения орошения к оросительной норме. Самая низкая окупаемость оросительной воды наблюдалась на неудобренной почве. Прибавка урожайности в среднем за 6 ротацию на 1 м<sup>3</sup> поливной воды составила 0,6 кг.з.е. Внесение удобрений способствовало более экономному использованию оросительной воды. При применении рекомендуемых минеральной и органо-минеральной систем удобрения 1 м<sup>3</sup> поливной воды обеспечил в среднем прибавку 2,7–3,0 кг.з.е. продукции. Применение расчетных систем удобрения увеличило её до 2,9–3,2 кг.з.е. По сравнению с неудобренным орошаемым вариантом при применении рекомендуемых и расчетных систем удобрения продуктивность использования поливной воды кукурузой увеличилась в 3,9–4,4, подсолнечником – в 3,2–4,0, люцерной – 4,1–5,5 раз.

Из вышеизложенного следует, что эффективность удобрений зависит от многих факторов, в том числе от исходного плодородия почвы, её водного режима, сроков, способов внесения и сочетания удобрений и других условий. Орошение является лишь одним из факторов, обеспечивающих возможность эффективного использования удобрений как одного из элементов агросистемы. Удобрения в свою очередь – одно из главных средств повышения роли орошения в производстве продукции растениеводства и получения высокого урожая сельскохозяйственных культур. Только при взаимодействии этих двух факторов усиливалось положительное влияние каждого из них на урожай культур севооборота.

Таким образом, исследованиями установлено, что высокая продуктивность 1 га севооборотной площади и воспроизводство плодородия чернозема обыкновенного карбонатного в орошаемом севообороте возможны. Для этого в среднем на 1 га севооборотной площади должно приходиться ежегодно 15 т/га полуперепревшего навоза совместно с минеральными удобрениями N87P36K7, что должно сочетаться с участием в севообороте 20% многолетних бобовых трав (люцерны) при соблюдении соотношения пропашных культур и культур сплошного сева 50:50.







УДК 633.34:631.5

Тарчоков Х. Ш.; Кагермазова З. М.

ФГБНУ КБНИИСХ



## Влияние сроков посева на урожай и качество семян сои в условиях степной зоны Кабардино-Балкарии

**Кабардино-Балкария по своим климатическим условиям отвечает требованиям для возделывания сои на зерно с гарантированным урожаем. Основными соесяющими районами республики являются Терский, Майский, Лескенский, Прохладненский, Урванский [2].**

Следует отметить, что в мировом земледелии культура соя занимает четвертое место после кукурузы, пшеницы и риса и первое – среди зернобобовых. В настоящее время сое заслуженно отводится роль и в решении проблемы кормового белка. Одна тонна семян этой культуры может сбалансировать более 10,0 тонн комбикормов. Уникальный состав органо-минеральных и биологически активных веществ и их функциональные параметры обуславливают универсальность и многогранность использования данной культуры. Причиной быстрого распространения посевных площадей сои (34,0 млн. в 1970 г., до 80,0 млн. га 2010 г. в РФ) стала и большая потребность в растительном белке в стране. Белок сои обладает более полноценными свойствами: в 1 кг зерна этой культуры содержится 210 г незаменимых аминокислот [1], тогда, как в горохе не более 90,0 г.

Решить проблему кормового растительного белка через увеличение площадей под посевами таких культур, как горох и рапс в республике по некоторым причинам не представляется возможным.

Однако с появлением некоторых сортов сои интенсивного типа в Ка-

бардино-Балкарии возникла возможность уменьшения дефицита белка и незаменимых аминокислот в концентрированных кормах.

Наиболее перспективным и привлекающим внимание учёных и практиков для АПК Кабардино-Балкарии является сорт Виллана селекции ФГБНУ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта.

В этой связи разработка и совершенствование технологии возделывания данного сорта сои является актуальным направлением аграрной науки Кабардино-Балкарии.

**Материалы и методы.** Экспериментальные исследования проводились полевым методом в 2013–2014 гг. в ФГБНУ КБНИИСХ в условиях недостаточного увлажнения степной зоны Кабардино-Балкарии с годовым количеством осадков 43<sup>0</sup>–45<sup>0</sup> мм, сумма активных температур составляет 3000–3400°C, гидротермический коэффициент – 0,9–1,2, лето жаркое, максимальная температура достигает +38–40°C; нередко бывают периоды бездождья до месяца.

В опыте изучалось влияние сроков посева на: изменение содержания продуктивной влаги в 0–100 см слое почвы, динамику роста растений, структурные показатели и урожай зернопродукции, определялась эко-

номическая эффективность выращивания сои.

Опыт закладывали в 4-х кратной повторности систематическим методом в два яруса, площади делянок: общая – 150,0, учётная – 120,0 м<sup>2</sup>, предшественник – озимая пшеница на зерно. Почва опытного участка – предкавказские карбонатные чернозёмы тяжёлого гранулометрического состава с содержанием гумуса в горизонте Ап 3,5%, гидролизующего азота – 89,0; усвояемого: фосфора и калия 28,5 и 180,2 и калия мг/кг почвы, соответственно.

Агротехника возделывания сои включала такие элементы, как лущение стерни ЛДГ-10,0 сразу же после освобождения поля от основной (зерно) и побочной (солома) продукции + вспашка культурная на глубину 28–30 см ПН-4–35 + культивации зяби КПС-4,0 по мере появления очередной волны всходов сорняков. Рано весной – боронование зяби с целью закрытия влаги + культивация весеня перед посевом сои.

Удобрения не вносили, посевы проводили сплошным (рядовым) способом СЗ-3,6 с шириной между рядами 15 см. Перед всходами вносили Харнес в дозе 2,5 л/га препарата под «слепое» боронование. Многолетние сорняки (гумай, виды осотов), произрастающие на делянках небольшими куртинами, удаляли вручную в течение вегетации.

Норма высева семян первого класса посевного стандарта 450,0 тыс./га,



обработанные ризоторфином в смеси с КПИС (комплекс препаратов по инкрустации семян).

Уборка проводилась напрямую, сплошным обмолотом учётной площади делянок комбайном «Сампо-500» при влажности семян 8–10%. Учёты, наблюдения за ростом и развитием сои, статическую обработку урожайных данных проводим согласно «Методики проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами», второе издания, переработанное и дополненное, г. Краснодар, 2010. с. 327.[3]; «Методики полевого опыта», Б. А. Доспехов; М; «Агропромиздат» – 1985. Издание 5-е, дополненное и переработанное [4].

## Результаты и их обсуждение.

В среднем за 2013–2014 гг. весенние запасы продуктивной влаги в почве перед посевом сои были в прямой зависимости от сроков её посева (таблица № 1). Как видно из приведенных данных, в опыте прослеживается динамика снижения весенних запасов влаги от ранних сроков посева к поздним в среднем на 20,9–36,2% в 0–10 см слое почвы. Такая же закономерность характерна и для 0–100 см слоя почвы: 3-я декада апреля месяца – 130,5; 1-я декада мая – 155,0 и 2-я декада мая месяца – 90,0 мм.

Общее снижение запасов влаги в почве отмечается к периоду наступления фазы созревания, когда у растений сои, использовавшей все доступные ресурсы влаги, идут процессы накопления сухого вещества, созревание урожая зерна, сформировавшееся за период вегетации культуры. К рассматриваемому периоду запасы продуктивной влаги в 0–100 см слое почвы составили 19,3–30,5 мм.

Таблица № 1

### Количество продуктивной влаги в почве в зависимости от сроков посева сои, мм, 2013–2014 гг.

Сроки посева	Посев				Уборка			
	0–10 см	0–30 см	0–50 см	0–100 см	0–10 см	0–30 см	0–50 см	0–100 см
3-я декада апреля	21,5	35,2	55,6	130,5	5,0	7,8	7,0	30,5
1-я декада мая	17,0	28,5	42,1	115,0	3,7	6,5	5,5	25,0
2-я декада мая	13,7	21,0	37,5	90,0	2,9	4,0	4,6	19,3

Анализ структуры урожая сои показал, что повышенная активизация роста растений наблюдается при более поздних сроках посева по сравнению с ранними. Это происходит потому, что наступают более благоприятные условия теплообеспеченности, необходимые для нормального роста и развития культуры (таблица № 2).

Таблица № 2

### Влияние сроков посева на динамику роста растений сои сорта Вилана, 2013–2014 гг.

Сроки посева	Высота (см) растений по фазам вегетации:				
	3-листа	цветение	формирование бобов	налив семян	перед уборкой урожая
3-я декада апреля	10,5	31,8	65,5	93,7	110,0
1-я декада мая	14,3	40,5	72,0	95,8	112,5
2-я декада мая	15,6	41,8	80,5	100,3	107,0

Как видно из приведенных данных таблицы, в начальный период вегетации сои (фаза трех настоящих листьев) средняя высота растений была не выше 10,5 см при её посеве во второй (1-я декада мая) – 14,3 см. К фазе цветения культуры подобная закономерность сохраняется и она находится в пределах 40,5–41,8 см при условии посева сои в первой-второй декадах мая месяца. Это превышает результаты на варианте с посевом сои в третьей декаде апреля на 8,7–10,0 см.

Наиболее интенсивный рост растений сои отмечается к периоду формирования бобов и налива семян по всем трем срокам посева. Однако в целом средняя высота стеблестоя выше (72,0–100,3 см) в указанные фазы развития сои, чем при ее посеве в ранние (3-я декада апреля) сроки – 65,5–93,7 см.

В то же время следует отметить, что генеративные органы с/х культур по фазам роста и развития, являются определяющими в процессе формирования конечной продукции – урожая выращиваемых культур. Об этом свидетельствуют и результаты исследований по определению оптимальных сроков посева, наиболее соответствующих биологическим требованиям сои при ее выращивании в условиях степной зоны Кабардино-Балкарии (табл. 3).

Таблица 3

### Влияние сроков посева на структуру и урожай семян сои сорта Вилана, 2013–2014 гг.

Сроки сева	Кол-во на 1 растение, шт.		Масса 1000 семян, г.	Урожай семян, ц/га
	бобов	семян		
3-я декада апреля (ранний)	31,0	69,5	165,0	27,0
1-я декада мая (оптимальный)	40,3	75,4	175,1	29,8
2-я декада мая (поздний)	39,5	73,0	172,0	28,7
НСР- ц/га	—	—	—	1,3

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что наиболее благоприятные условия для процессов бобообразования и формирования семян для растений сои складывались у изучаемого сорта при ее посеве в течение первой-второй декады мая месяца. В этих условиях на каждом растении культуры насчитывалось до 39,5–40,3 бобов и 73,0–75,4 семян в этих бобах. Посевы сои в третьей декаде апреля в условиях проведения опыта сопровождались недобором количества бобов и семян на растениях. Также была ниже и масса 1000 семян сои, полученной при условии раннего (3-я декада апреля) срока ее посева. Она была не выше 165,0 г. против 75,4 и 73,0 г. 1000 семян, сформированной на фоне посевов сои в оптимальные сроки.

Наряду с высотой стеблестоя, показателями структуры зерновой продукции, индивидуальная семенная продуктивность культуры сои в достоверной степени определяет и уровень биологической (рассчитанной по этим характеристикам) урожайности. Так, у изучаемого сорта Вилана при количестве бобов и семян в этих бобах, которые приходятся на одно растение, при раннем сроке посева урожайность составила всего лишь 27,0 ц/га. При посеве сои в течение 1-й, 2-й декады мая с формированием большего количества бобиков и семян (40,3 и 75,4, шт./растение, соответственно) величина урожая семян была на уровне 28,9–29,7 ц/га. Подобное явление свидетельствует о том, что количество сохраненного от потерь урожая семян сои сорта Вилана составляет 1,9–2,7 ц/га.

Таким образом, прослеживается четкое влияние на семенную продуктивность агроценоза сои морфологи-



ческих признаков, которые связаны с формированием генеративных составляющих и сроков посева культуры.

Возделывание сои в соответствующих агроценозах во все годы была и остается экономически выгодной культурой. Это подтверждается и результатами наших исследований, представленных в таблице 4.

Таблица 4

**Экономическая эффективность различных сроков посева сои, 2013–2014 гг.**

Сроки посева	Урожайность, ц/га	Затраты на 1 га; руб.	Стоимость валовой продукции, руб./га.	Чистый доход, руб./га	Рентабельность, %
3-я декада апреля (ранний)	27,0	7450	40500	33050	544
1-я декада мая (оптимальный)	29,8	7680	47700	40020	621
2-я декада мая (поздний)	28,7	7570	43050	35480	569

Экономическую эффективность в наших исследованиях рассчитали по трем контрастным срокам посева сои: раннему (третья декада апреля), оптимальному (первая декада мая), при котором сформирована наивысшая семенная продуктивность Виланы и позднему (вторая декада мая).

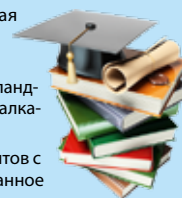
Так, на начало 2014 г. в республике закупочная цена на товарное зерно сои составляла 15,0 руб./кг. По такой цене самая высокая стоимость валовой продукции зафиксирована на варианте с посевом культуры в первой декаде мая месяца – 47,700 руб./га при самой высокой степени затрат – 7680 руб./га. Однако, максимальный чистый доход при этом приходится на оптимальный срок её посева – 40,020 руб./га с наивысшим уровнем рентабельности – 621,0%. Другими словами – каждый рубль затрат на производство сои окупается 6,21 рублями. Минимальная стоимость продукции, полученной на гектарной площади посева была на первом сроке посева Виланы (40500 руб.) с чистым доходом, не превышающим 330050 руб./га и наименьшим уровнем рентабельности – 544%.

### Заключение.

Подводя итоги нашим исследованиям следует, наверное, говорить о наличии существенных резервов увеличения продуктивности сои с помощью малозатратных элементов в агротехнологиях ее выращивания для возможно полного использования биологически заложенного в сорте потенциала продуктивности.

### Литература.

1. В. Ф. Баранов, Уго Аламиро Торо Корреа «Сортовая специфика возделывания сои», ВНИИМК им. В. С. Пустовойта, г. Краснодар – 2007. С. 183.
2. Х. Ш. Тарчоков, З. М. Кагермазова «Соя в адаптивно-ландшафтном земледелии предгорной зоны Кабардино-Балкарии», ФГБНУ КБНИИС, г. Нальчик – 2013. С. 40.
3. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами, второе издание, переработанное и дополненное, г. Краснодар, 2010. С. 327.
4. «Методика полевого опыта», Б. А. Доспехов; М., «Агропромиздат» – 1985. (Издание 5-е, дополненное и переработанное).



**АЭРОСОЮЗ**  
www.aerounion.ru  
sibaero@aerounion.ru

Новосибирск, (383)-344-98-06  
328-33-77

## Параллельное вождение + автоматическое отключение секций для опрыскивателей с компьютером Bravo-180



русская система точного земледелия  
**АГРОНАВИГАТОР**



**19-ая СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА**

СЕЛЬХОЗТЕХНИКА, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ОБОРУДОВАНИЕ,  
АГРОХИМИЯ, СЕМЕНА, САЖЕНЦЫ, ВЕТ. ПРЕПАРАТЫ, КОРМА И КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

**АГРОУНИВЕРСАЛ  
2017****5-7 АПРЕЛЯ**

Ставропольский край, г. Ставрополь, [www.expo26.ru](http://www.expo26.ru)

тел.: (8652) 94-17-51, 955-175

**АгроТехЭкспо**

3-я Северо-Западная специализированная выставка техники, технологий,  
оборудования и услуг для агропромышленного комплекса



**14-16 марта 2017**  
Санкт-Петербург



Амиран Занилов, к. с.-х. н, заведующий кафедрой трансфера инновационных технологий в АПК в ФГБОУ, председатель научного совета Института органического сельского хозяйства



## ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Факторы, определяющие интенсивность развития органического сельского хозяйства, в последние годы стали заметно смещаться в сторону экономических стимулов. Первоначально заложенная идея отказа от синтетических агрохимикатов тем не менее не потеряла своей актуальности, напротив, проблема снижения качества пищевой продукции и состояние агроэкологических систем становится все более острой.

Эколого-экономические критерии оценки технологий производства сельскохозяйственной продукции стали приобретать вполне осязаемые формы.

Результаты прикладных исследований, проведенных сотрудниками аграрных высших учебных и научно-исследовательских организаций, говорят как об опосредованной, так и прямой зависимости между воздействием на экологические параметры почвы, ее актуальным плодородием и продуктивностью сельскохозяйственных культур.

Ученые Курганского НИИ сельского хозяйства приводят данные, о снижении отдельных групп почвенных микроорганизмов до 4 раз после двукратного использования гербицидов. Качественные и количественные изменения в почвенном биоценозе ведут к нарушению баланса между ними, что в

итоге может нарушить режим питания растений, в частности азотный.

Превращение азота в почве происходит под действием трех основных групп почвенной микробиоты – аммонификаторов, нитрификаторов и микроорганизмов, способных переводить минеральные азотные соединения в газообразные – денитрификаторов. В связи с этим, прогнозируемое изменение активности микроорганизмов оказывается причиной снижения доступности элемента №1 для растений и его прямых потерь из почвы.

В органическом сельском хозяйстве все чаще поднимаются вопросы касательно правильного выбора обработки почвы. Почва считается самым сложным веществом, соединением, в процессе формирования которого участвует множество биотических и абиотических факторов. В связи с этим шаблонный подход к выбору системы ее обработки в различных климатических условиях не приемлем, Институт органического сельского хозяйства считает, что способы обработки должны подбираться, исходя из целей и задач хозяйства с одной стороны и требования сохранения и наращивания плодородия – с другой.

Механизм образования гумуса состоит из неразрывных процессов накопления и разложения органических веществ, поступающих в почву под действием почвенных микроорганизмов. Роль последних переоценить невозможно. Проведенный эксперимент показал, что интенсивность разложения органических соединений стерилизованного навоза была в 56 раз ниже, чем навоза, зараженного тремя видами бактерий.

Результаты научно-исследовательской работы Института органического сельского хозяйства говорят о том, что процессы образования гумуса в засушливых условиях и тем более на почвах с легким гранулометрическим составом, где преобладают аэробные процессы превращения веществ, должны быть смещены в сторону дополнительного накопления органических веществ. Использование в таких условиях сидератов, органических удобрений, пожнивных остатков на фоне безотвальной обработки почвы окажется верным решением. Более того, возможно «растянуть» процесс обеспечения растений почвенным азотом, что особенно важно для сельскохозяйственных культур, в которых основное количество питательных веществ поглощается во второй период



вегетации. В качестве примера можем привести кукурузу. К началу образования початка в растениях набирается не больше 40% всех веществ, остальное количество поступает во второй половине вегетации, когда как правило азот из органических соединений минерализовался и стали преобладать процессы денитрификации, ведущие к его потерям в виде элементарного элемента.

В более прохладных климатических условиях с большей влагообеспеченностью аэрация почвы наоборот ведет к улучшению режима питания растений и неглубокая обработка почвы с оборотом пласта ведет к улучшению режима питания растений, что положительно отражается на продуктивности растений.

В общем, говоря о системе органического земледелия важно отметить, что увеличение рентабельности производства по органическим стандартам при одновременном сохранении плодородия почвы возможно на практике, а внедрение приемов органических технологий вполне оправданны в традиционном сельскохозяйственном производстве.

Ведущими агрохимиками и микробиологами давно установлен тот факт, что внесение в почву безбалластных быстрорастворимых удобрений ведет к чрезмерной минерализации почвенных запасов гумуса и вымыванию минеральных веществ за пределы корнеобитаемого слоя. По данным ученых Владимирской области объемы потерь в зависимости от элемента могут превышать в 3-5 раз объемы внесенных вместе с минеральными

удобрениями. Научными сотрудниками Института проблем экологии и недропользования Академии наук республики Татарстан опубликованы данные о динамике изменения гумуса в почвах в зависимости от используемой системы земледелия. Сравнение содержания гумуса в выщелоченном черноземе по органическим и традиционным технологиям говорят о том, что за 16 лет органического пользования почвой содержание гумуса изменилось по разным культурам с начальных 8,8% до 8,0-8,8; в традиционном земледелии снижение достигало в среднем до 5,5%.

На фоне имеющихся данных, продолжение углубленных, в особенности междисциплинарных исследований позволит расширить понимание процессов, происходящих в системах почва-растение, почва-удобрение-растение. Модернизация технологий на базе современных качественных знаний в ближайшее время влечет за собой получение выгод в крупных масштабах, в том числе за счет: повышения урожайности сельскохозяйственных культур, снижения производственных затрат, повышения бонитета почв и кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения, а так же производства сертифицированной продукции с большей добавочной стоимостью. По данным 3-х летних исследований по определению эффективности агротехнических приемов и средств в органическом земледелии выявлено, что на каждые 1000 га зерновых культур дополнительная прибыль составляет от 4,5 миллионов рублей по ценам на 2016 г.

**ОЗОН Био-Климат**

УМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОВОЩЕХРАНИЛИЩ

WWW.КЛИМАТ ОВОЩИ.РФ

8 800 550 60 02

+7 8352 48 12 91



КЛИМАТ КОНТРОЛЬ



АВТОМАТИЗАЦИЯ

ХОЛОДИЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

ДЕЗИНФЕКЦИЯ ОЗОНОМ

Р.С. Работаем с госпрограммами МИНСЕЛЬХОЗА РФ в части возмещения  
расходов на закупку оборудования для фермерских хозяйств

**РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СИСТЕМ МИКРОКЛИМАТА И ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ ОВОЩЕХРАНИЛИЩА:**

- ✓ **ВЫГОДНО** – мы сертифицированный производитель. Никаких посреднических % в цену не закладывается;
- ✓ **НАДЕЖНО** – Исполнительные механизмы + программное обеспечение нашего, российского производства. Мы работаем по программе импортозамещения;
- ✓ **УДОБНО** – полный цикл контроля и хранения овощей (вентиляция, охлаждение, дезинфекция, климат-контроль, автоматизация).



# Новинки «Августа» к сезону-2017



## Расширение сферы применения.

Хорошая новость для тех регионов и хозяйств, где привлекают для опрыскивания посевов авиацию: трехкомпонентный инсектицид **Борей Нео** (альфа-циперметрин, 125 г/л + имидаклоприд, 100 г/л + клотианидин, 50 г/л) будет зарегистрирован для авиаприменения на посевах пшеницы против клопа вредная черепашка, хлебных жуков, тлей, пьявицы, злаковых мух, трипсов. Кроме того, произойдет расширение регистрации этого препарата на сахарную свеклу в борьбе со свекловичными блошками, долгоносиками, луговым мотыльком и свекловичной листовой тлей и на картофель против колорадского жука.

Овощеводы в новом сезоне смогут воспользоваться для борьбы с однолетними и многолетними двудольными сорняками на капусте гербицидом **Галион** (клопиралид, 300 г/л + пиклорам, 75 г/л), который уже широко применяется на посевах рапса.

Проблему отсутствия зарегистрированных гербицидов на такой высоко-рентабельной культуре, как нут, поможет решить регистрация на его посевах гербицида с почвенным действием **Лазурит** (метрибузин, 700 г/кг). Он показал прекрасные результаты в испытаниях на посевах культуры. Также **Лазурит** будет зарегистрирован на люпин и люцерну.

Расширение регистрации получат два системных фунгицида. **Колосаль Про** (пропиконазол, 300 г/л + тебуконазол, 200 г/л) можно будет применять для защиты гороха от аскохитоза, мучнистой росы, антракноза и ржавчины. А **Бенорадом** земледельцы смогут защитить сою от антракноза, аскохитоза, мучнистой росы, септориоза, церкоспороза и бактериоза, подсолнечник – от фомопсиса, фомоза, серой и белой гнилей, рис и лен – от комплекса болезней.

## Регистрация новых препаратов.

Гербицид **Камелот** (С-метолахлор, 312,5 г/л + тербутилазин, 187,5 г/л) уже успешно применяют в Белоруссии на кукурузе, а в сезоне-2017 он будет зарегистрирован для защиты кукурузы и подсолнечника в России. Это двухкомпонентный препарат с надежным почвенным и листовым действием против широкого спектра однолетних двудольных и злаковых сорняков. Он применяется в гибкие сроки, действует долго (до 8–10 недель), не требует немедленной заделки в почву при отсутствии засушливых условий, высоко-селективен к культуре. Гербицид можно использовать в различных типах севооборотов.

Компания «Август»  
каждый год расширяет  
ассортимент препаратов  
и сферу их применения.  
И в сезоне-2017  
у агрономов  
обязательно появится  
несколько новых  
инструментов  
интенсификации  
производства.  
Познакомьтесь с ними!





Для применения на кукурузе со следующего года компания «Август» выведет на рынок Эгиду (мезотрион, 480 г/л) – послевсходовый системный гербицид для борьбы с однолетними и некоторыми многолетними двудольными сорняками. Кроме того, препарат подавляет и однолетние злаковые сорные растения на начальных стадиях их роста. Эгида имеет широкое «окно» применения и сдерживает вторую «волну» сорняков за счет почвенного действия, является прекрасным партнером для составления баковых смесей с другими гербицидами.

Новый гербицид **Гаур** (оксифлуорфен, 240 г/л) будет отличным инструментом борьбы с широким спектром однолетних двудольных, а также некоторых злаковых сорняков в посевах и посадках лука, чеснока и подсолнечника. Этот до- и послевсходовый контактный препарат действует быстро и имеет длительный защитный период. **Гаур** не фитотоксичен для культуры и безопасен в севообороте.

«Август» не оставляет без внимания и стремительно развивающийся сектор протравителей семян. Здесь появятся три новинки. Среди них – концентрированный и технологичный фунгицидный протравитель семян и клубней **Синклер** (флудиоксонил,

75 г/л). Препарат будет зарегистрирован на зерновых, сое, горохе, подсолнечнике и картофеле для борьбы с широким спектром болезней. Флудиоксонил высокоэффективен в борьбе с корневыми гнилями и снежной плесенью зерновых культур, а также с комплексом других заболеваний под общим названием «фузариоз». **Синклер** действует очень продолжительно, а кроме того, является ростостимулятором, обеспечивает хорошую всхожесть семян и силу роста культуры.

Фунгицидный протравитель **Терция** (триконазол, 20 г/л + прохлораз, 60 г/л + азоксистробин, 10 г/л) – трехкомпонентный препарат системного действия для борьбы с комплексом заболеваний проростков и всходов зерновых культур, в том числе корневыми гнилями, головней и спорыньей. Он эффективен также и против снежной плесени. Комбинация трех лучших в своих классах д.в. в **Терции** уникальна и обеспечивает тройное действие протравителя – локальную дезинфекцию почвы, обеззараживание семян и длительную защиту растений от почвенной и аэрогенной инфекции, стимулирование прорастания семян и формирование мощной корневой системы.

Инсектицидный протравитель нового поколения, не имеющий аналогов по эффективности и рентабельности применения, **Табу** супер (имidakлоприд, 400 г/л + фипронил, 100 г/л) будет зарегистрирован против почвообитающих и наземных вредителей картофеля. Сочетание двух действующих веществ из разных химических классов определяет его моментальное летальное и длительное действие на личинок проволочника всех возрастов. **Табу** супер обеспечивает долговременную и полную защиту культур от проволочника в севооборотах, в которых для посева используют протравленные препаратом клубни.

В секторе фунгицидов выйдет одна новинка – **Талант** (хлороталонил, 500 г/л). Это контактный препарат на основе классического действующего вещества для защиты зерновых культур, картофеля, томатов и лука от основных болезней. Талант дождестоек и может использоваться при поверхностном поливе культур. Он не вызывает резистентности у патогенов.

**Надеемся, что новые препараты «Августа» помогут земледельцам получить в новом сезоне высокий урожай отличного качества!**







УДК 631.354.2:633.17 (470.620)

Ю. А. Юзенко, инженер; yulek.com@mail.ru;

О. Н. Негреба, научный сотрудник; agrolaboratoriya@mail.ru;

Новокубанский филиал ФГБНУ «Росинформагротех» (КубНИИТиМ)

# ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И УБОРКИ ЗЕРНОВОГО СОРГО В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

**Сорго по объемам производства в мире занимает пятое место после пшеницы, риса, кукурузы и ячменя. В ряде стран, где климатические условия препятствуют производству других злаков, сорго является продуктом, обеспечивающим до 30% пищевой энергии. Главным достоинством зерна сорго является высокая энергетическая ценность благодаря высокому содержанию крахмала.**

Среди сельскохозяйственных культур сорго зерновое занимает важное место в использовании его зерна на корм животным, птице, прудовой рыбы.

В последние годы возрос интерес к переработке сорго с целью производства биотоплива. В основном подразумевается биоэтанол, хотя при переработке сорго можно получать и другие виды биотоплива (биоэтанол, биогаз, топливные пеллеты, бионефть, биоводород и др.).

Зерновое сорго относится к числу теплолюбивых культур. Семена начинают прорастать при температуре 8–9 °С. Дружные всходы появляются при температуре 15–16 °С на глубине посева семян. Сорго плохо переносит низкие температуры (при 1–2 °С всходы погибают). Оптимальные сроки посева соответствуют среднесуточной температуре почвы 14–16 °С на глубине 10 см, что обычно наблюдается в условиях юго-востока России во второй декаде мая.

В севооборотах, принятых на юго-востоке европейской части России, лучшим предшественником для сорго являются озимые. Своевременная и качественная обработка почвы после уборки озимых и предпосевная обработка позволяют в значительной степени снизить засоренность до посева сорго.

Сорго как предшественник формирует высокий урожай зерна и зеленой массы и выносит из почвы большое количество питательных веществ. Кроме того, оно относится к поздним культурам, и после уборки оставляет много пожнивных остатков [1].

В 2016 г. на тестовом полигоне Новокубанского филиала ФГБНУ «Росинформагротех» (КубНИИТиМ) были проведены исследования технологии возделывания и уборки зернового сорго в условиях Краснодарского края.

С целью изучения данной культуры в условиях Центральной природно-климатической зоны были высеяны 2 сорта зернового сорго: «Самба» и «Волжское 4».

Самба – раннеспелый сорт, с периодом вегетации 90–100 дней (рисунок 1). Низкорослые растения, высотой 100–120 см. Растения одностебельные, хорошо выражены по высоте расположения метелок. Метелка хорошо выдвинутая, прямостоячая, рыхлая.

Рисунок 1

## Зерновое сорго сорта «Самба»



Волжское 4 – среднеспелый сорт с периодом вегетации 105–115 дней (рисунок 2). Высота растений 120–140 см, длина метелки 20–30 см.



Рисунок 2

### Зерновое сорго сорта «Волжское 4»



Система обработки почвы под зерновое сорго зависит, главным образом, от его биологических особенностей, предшествующей культуры и необходимости энергосбережения.

В 2015 г. для подготовки почвы и закладки полевых опытов на полях после уборки озимой пшеницы были проведены следующие технологические операции обработки почвы: дискование в 2 следа дисковой бороной Challenger 1435–26 на глубину 10 см, вспашка отвальным плугом ПНУ-8–40П на глубину 30 см и в 2016 г. ранневесенняя культивация сплошным культиватором КПМ-10 на глубину 7 см.

Для предпосевной обработки семян сорго против вредителей применяли фунгицид ТМТД, с дозой 4 л на 1000 кг.

Оба сорта были высеяны широкорядным способом сеялкой УПС-8 с междурядьем 70 см, с нормой высева первого сорта – 18 шт./м и второго сорта – 21 шт./м.

На посевах зернового сорго были проведены следующие агротехнические операции:

- две междурядные культивации всходов агрегатом МТЗ-82+КРК-5,6 на глубину 4–6 см;
- в фазе трех-четырех листьев проведена обработка всходов агрегатом МТЗ-80+ОП-22 с применением гербицида «Балерина» в дозе 0,5 л/га;
- два доломатирования всходов агрегатом МТЗ-82+КРК-5,6 на глубину 6–10 см;
- окучивание посевов агрегатом МТЗ-82+КРК-5,6 на глубину 12 см.

Проведение механических операций и химических обработок обеспечило полное уничтожение сорняков на посевах.

Погодные условия во время проведения опытов были не совсем типичными для зоны (за весенне-летний период осадков выпало больше нормы), что способствовало быстрому и дружному появлению всходов и такому же быстрому росту растений.

В связи с благоприятно сложившимися погодными условиями, растения сорта «Самба» нарастили мощную надземную массу, не характерную для данного сорта. Высота растений на момент уборки в среднем составила

127,4 см, длина метелки 26,6 см, соотношение зерна к незерновой части растения 1:3,7, что сказалось на высокой урожайности – 47,4 ц/га.

При высоте – 150,3 см и длине метелки – 20,4 см урожайность зернового сорго сорта «Волжское 4» составила – 47,1 ц/га, а соотношение массы зерна и массы незерновой части растения – 1:4,2.

Влажность и твердость почвы к моменту уборки сорго находились в диапазонах 15,7%–18,0% и 0,3–0,5 МПа, что соответствовало агротехническим требованиям.

Перед уборкой сорта «Самба» была проведена предуборочная десикация растений агрегатом МТЗ-80+ОП-22 с применением препарата «Тонгара» в дозе – 2 л/га. В связи с этим влажность зерна составила 11,7%, незерновой части 8,9%. Растения сорта «Волжское 4» десикации не подвергались, что повлияло на влажность зерна – 13,8% и незерновой части – 57,7%.

Зерновое сорго убирают прямым или раздельным комбайнированием зерноуборочными комбайнами, оборудованными зерновыми или очесывающими жатками. У хорошо облиственных сортов сорго, к которым относятся исследуемые сорта, рекомендуется срезать только метелки. При определении сроков уборки необходимо учитывать фазу созревания растений, погодные и хозяйственные условия.

Уборку урожая зернового сорго проводили прямым комбайнированием зерноуборочным комбайном Дон-1500Б+ЖУ-7 (рисунок 3).

Рисунок 3

### Уборка урожая зернового сорго сорта «Самба»



Анализ результатов проведенных исследований технологии возделывания и уборки зернового сорго двух сортов «Самба» и «Волжское 4» позволяет сделать следующие выводы:

- для выполнения технологических операций по возделыванию и уборке зернового сорго достаточно комплекса машин для возделывания зерновых и пропашных культур, имеющихся в хозяйстве;
- благоприятные природно-климатические условия и соблюдение вышеуказанных агротехнических мероприятий позволят получать высокие урожаи зерна.

### Список использованных источников

1. Ресурсосберегающая технология производства зернового сорго. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012–40 с.



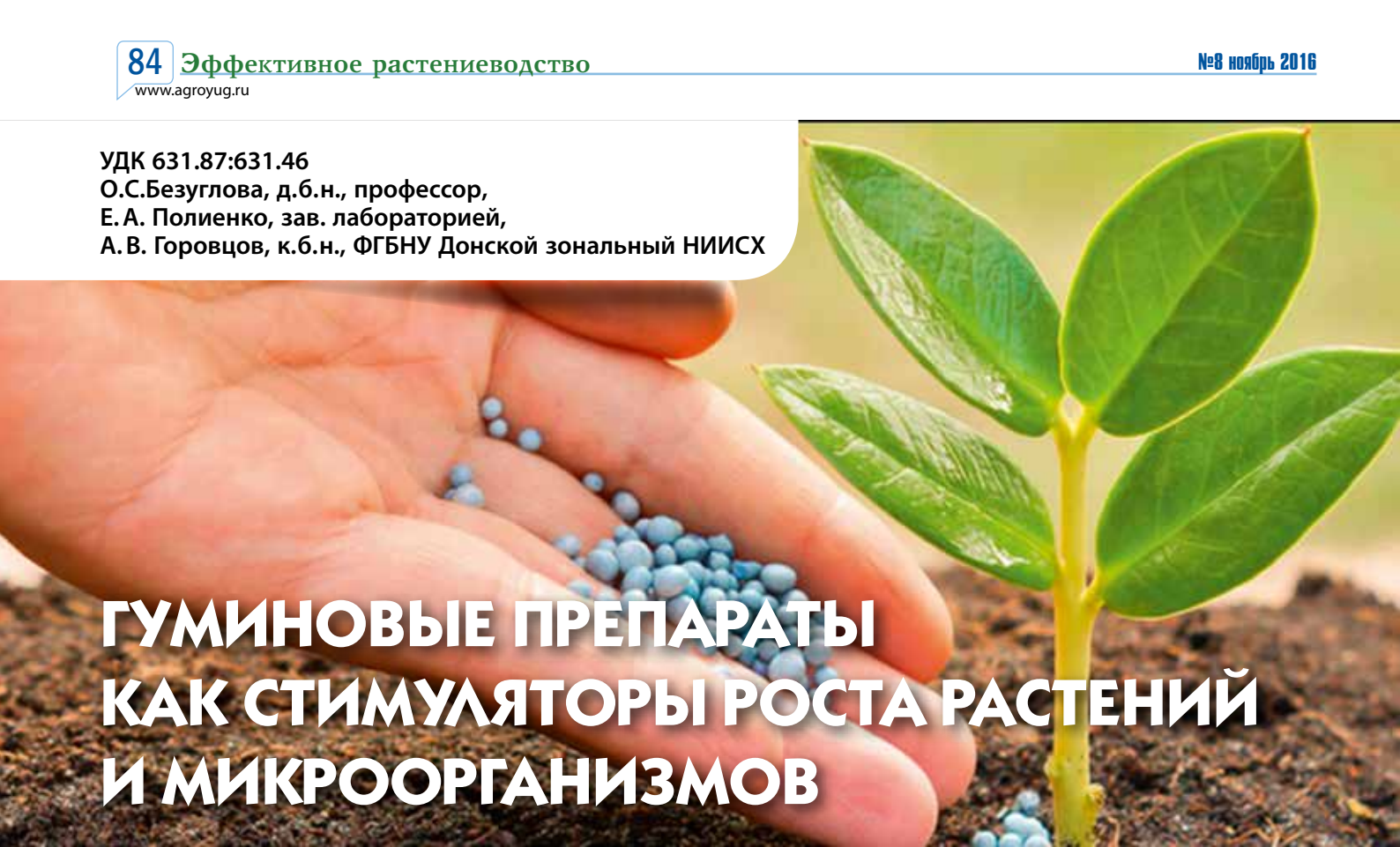


УДК 631.87:631.46

О.С.Безуглова, д.б.н., профессор,

Е.А. Полиенко, зав. лабораторией,

А.В. Горовцов, к.б.н., ФГБНУ Донской зональный НИИСХ



# ГУМИНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ КАК СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ И МИКРООРГАНИЗМОВ

Влияние гуминовых препаратов при использовании их для опрыскивания вегетирующих растений проявляется непосредственно через листовой аппарат. При этом, как показали исследования с препаратами, меченными по углероду, через листовые пластины проникают низкомолекулярные гуминовые соединения. Поступление высокомолекулярных веществ через клеточные мембраны проблематично в силу крупности молекул этих соединений, но предполагается, что крупные молекулы могут распадаться на фрагменты и постепенно проникать в цитоплазму клетки. Экспериментально было показано, что в присутствии гуминовых веществ проницаемость клеточных мембран выше, что способствует увеличению поступления в неё азота, фосфора, калия, железа, и устойчивости растений к широкому спектру неблагоприятных факторов (пестициды, заморозки, засухи, повышенное содержание солей в почве). Также доказано, что гуминовые вещества повышают интенсивность фотосинтеза и дыхания, усиливают белковый и фосфорный обмен в растениях.

Второй путь воздействия гуминовых препаратов на растения – через повышение биологической активности почвы. Способность к разложению гумуса обнаружена у многих почвенных микроорганизмов, как аэробных, так и анаэробных. Вероятно, именно этим объясняется тот факт, что в процессах минерализации гумуса особенно интенсивно изменяется его азотистая часть. При разложении гумуса азот освобождается в виде аммиака, причём интенсивность аммонификации зависит от состава и строения гумусовых веществ, а также уровня биологической активности почвы. Внесение в почву гуминовых удобрений и препаратов способствует росту микробиологической активности, возрастает потребление органических и минеральных субстратов. Всё это увеличивает минерализацию органических веществ, разрушение почвенных минералов. Как следствие, наблюдается высвобождение элементов минерального питания, которые активно потребляются растениями. В этом и заключается опосредованное воздействие гуминовых веществ на растения через почвенную микрофлору. Следует подчеркнуть, что растения с корневыми выделениями поставляют в почву органические кислоты, способствующие активизации микрофлоры, разложению минерального субстрата и высвобождению элементов питания, обеспечивая «ризосферный эффект».

Биологическая активность почвы – универсальный показатель, величина которого обусловлена особенностями гидротермического режима почв, величиной pH, запасами и доступностью органического вещества и элементов питания, численностью и составом микрофлоры, ферментативным пулом. Биологическую активность почвы можно оценить по интенсивности выделения  $\text{CO}_2$ , активности ферментов, численности микроорганизмов, их различных групп и другим показателям.

Внесение гуминовых удобрений в почву приводит к усилению микробиологической активности как в год использования, так и в последствии. Повышается общая численность микроорганизмов и их отдельных групп. Наибольшее воздействие гуминовые удобрения оказывают на группы азот-фиксаторов, аммонификаторов и нитрификаторов, целлюлозоразлагающие и маслянокислые бактерии, почвенные микромицеты. Инкубирование почвы с различными гуминовыми препаратами показало, что большинство препаратов проявляет определённую биологическую активность по отношению к бактериям, причём в зависимости от состава и происхождения гуматов наблюдается селективность откликов микроорганизмов.

Особый интерес представляют исследования, показывающие, что гуминовые препараты влияют на численность микроорганизмов в почве не только при внесении непосредственно в почву, но и при обработке ими вегетирующих растений.



Так, в полевом опыте на чернозёме обработка лигногуматом семян перед посевом и вегетирующих растений стимулировала рост и развитие микроскопических грибов на 54,8% и бактерий на 39,0% на посеве кукурузы, а под соей рост составил 146,0% для микроскопических грибов и 25,4% – для бактерий. Аналогичные результаты получены в производственных опытах в Ростовской области. На чернозёме южном обработка посевов озимой пшеницы и подсолнечника гуминовым препаратом BIO-Дон сопровождалась увеличением численности практически всех изученных групп микроорганизмов. Причём наибольшей биологической активностью обладает почва под пшеницей: численность микроорганизмов по разным группам была значительно выше, чем под подсолнечником, – в 1,45–5,1 раза. Наименее отличающейся была численность целлюлозоразлагающих актиномицетов, но всё же и она оказалась под пшеницей в 1,45 раза выше, чем под подсолнечником.

Информативным показателем биологических процессов в почве является и её ферментативная активность. Трансформация органического вещества в почве энзиматична по своей природе. Участвуют в этом процессе как ферменты живых организмов почвы, так и ферменты, адсорбированные почвой. Почва является саморегулирующейся системой, устойчивость которой в значительной степени обусловлена регуляторным действием накопленных в ней ферментов, многократно ускоряющих течение биохимических реакций. В этом заключается их особая роль в почвообразовании. Уровень и динамика ферментативных процессов в значительной степени зависят от климатических факторов. В окультуренных почвах помимо этого существенное влияние на ферментативные процессы оказывает и система агротехнических мероприятий, которые применяются с целью повышения плодородия почвы, обогащения её органическим веществом. Органические удобрения служат не только источником элементов питания для растений и микроорганизмов, но и способствуют накоплению продуктов их жизнедеятельности, в том числе и ферментов. Ферменты вырабатываются корневыми системами растений и микроорганизмами в ответ на накопление в почве органических соединений, которые способствуют не только продуцированию ферментов, но и их сохранению в почве. Именно в результате биохимических процессов, катализируемых ферментами, совершается непрерывный круговорот биогенных элементов в биосфере.

Многолетними наблюдениями за изменением ферментативной активности окультуренных почв установлена способность ферментов реагировать на внешние воздействия, накапливать и сохранять в течение ряда лет приобретённые положительные свойства, проявляя при этом высокую пластичность. Уровень ферментативной активности, который фиксируется в тот или иной момент времени, – результат всего предшествующего развития почвы. Он создаётся не за один год, так как обусловлен содержанием органического вещества, структурой почвы, составом её живого населения, чередованием культур в севообороте.

Ферментативная активность почвы часто используется для диагностики состояния её плодородия в силу того, что активность ферментов в значительной степени зависит от других показателей плодородия. Неоднозначно влияет

на активность ферментов внесение удобрений, сопровождаемое колебаниями pH и физикохимической обстановки. Считается, что в формировании ферментативного пула почвы главную роль играют, с одной стороны, почвенные микроорганизмы, с другой – корневые выделения растений. Растения на формирование ферментативной активности почвы оказывают очень большое влияние, причём степень его определяется физиологическим состоянием самих растений, обеспеченностью их элементами питания, светом и влагой. Корневые выделения растений активно участвуют в регулировании ферментативной активности почвы, приспосабливаясь таким путём к наличию или отсутствию субстрата для работы фермента. Наличие такой связи между активностью фермента и количеством доступного в среде фосфора обуславливает использование фосфатазной активности для диагностики обеспеченности растений подвижным фосфором.

Фосфатаза, уреаза, инвертаза, относящиеся к классу гидролаз, являются наиболее хорошо изученными в почве ферментами. Пул этих ферментов часто используется в качестве показателя биологической активности почв. Продуцентами фосфатаз преимущественно являются клетки почвенных микроорганизмов. Чернозёмы характеризуются высокой активностью фосфатазы, динамично изменяющейся на протяжении вегетационного сезона. Решающую роль в динамике активности этого фермента играют гидротермические условия вегетационного сезона, при этом достаточно высокие температуры и оптимальная влажность хорошо коррелируют с фосфатазной активностью. Установлено влияние на этот показатель органического фосфора. Обусловлено это тем, что органический фосфор, не усваиваемый растениями, подвергается ферментативному гидролизу, и эту функцию как раз и берёт на себя фосфатаза. Интересно, что активность фосфатазы мало зависит от вида сельскохозяйственной культуры, в то время как другие ферменты достаточно чётко показывают зависимость от выращиваемой культу-





ры. Тем не менее имеются свидетельства об увеличении фосфатазной активности в ризосфере озимой пшеницы и бобовых растений, что может быть обусловлено как потребностями растений и соответственно увеличением корневых выделений, так и ростом численности микроорганизмов в ризосфере растений. В. Новик приводит данные об увеличении численности азотфиксирующих и фосфатмобилизирующих микроорганизмов при использовании фитогуминовой комбинации, что может косвенно свидетельствовать о влиянии гуматов и на фосфатазную активность.

Корреляцию, как с почвенными показателями, так и с активностью других почвенных ферментов, обнаруживает инвертаза. О микробном происхождении этого фермента свидетельствует наличие тесной связи активности инвертазы с численностью микроорганизмов, в то же время численность микроорганизмов подвержена более значительным колебаниям, чем активность инвертазы. Так, А. Ш. Галстян установил, что наиболее благоприятные условия для проявления активности инвертазы создаются при температуре около 60 °С, для большинства микроорганизмов эта температура является уже критической. Увеличение активности инвертазы на статистически значимую величину обнаружено под влиянием внесения в почву и обработок вегетирующих растений гуминовым препаратом ВЮ-Дон.

В биомониторинге наиболее широко в качестве одного из показателей биологической активности используется каталаза, связано это с тем, что она характеризуется достаточно высокой устойчивостью,

обусловленной способностью к иммобилизации различными почвенными компонентами. В то же время есть указания на её значительную зависимость от численности микроорганизмов. Минеральные удобрения вызывают подавление активности каталазы в почве, что объясняется проявлением действия кислотных остатков удобрений. К снижению активности каталазы на статистически достоверную величину привела и двукратная обработка посевов озимой пшеницы гуминовым препаратом ВЮ-Дон.

В целом можно констатировать, что влияние гуминовых веществ на активность ферментов неоднозначно. Показано ингибирующее влияние гуминовых кислот на инвертазу, пероксидазу, фосфатазу, каталазу, в то же время гуматы оказывали стимулирующее действие на активность таких ферментов, как уреаза, нитрогеназа, инвертаза, фосфатаза. Такие неоднозначные данные свидетельствуют о сложности процессов, происходящих в почве при внесении гуминовых удобрений и обработке гуминовыми препаратами вегетирующих растений. Вероятно, имеет значение также вид и форма гуматов, их дозировка и способ использования.

Таким образом, уровень ферментативной активности можно рассматривать как запас биологических возможностей почвы, которые могут полностью реализоваться либо, в зависимости от способов воздействия на почву, совсем не реализоваться. С другой стороны, наиболее полно проявляются потенциальные возможности почв, характеризующихся высокой ферментативной активностью.

# ПОВОЛЖСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ



20-я международная специализированная выставка  
**АГРОКОМПЛЕКС:**  
Интерагро. Анимед.  
Фермер Поволжья

**15-17  
февраля**

17-я специализированная выставка  
**ВОЛГАПРОДЭКСПО**

**Казань  
2017**



ОАО "Казанская ярмарка"  
Россия, 420059, г.Казань,  
Оренбургский тракт, 8  
тел/факс: (843) 570-51-07,  
круглосуточный тел.: 570-51-11,  
e-mail: d8@expokazan.ru,  
[www.expoagro.ru](http://www.expoagro.ru)







## У ЮБИЛЕЙНАЯ ВЫСТАВКА АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АГРОЭКСПОКРЫМ

**16-18 ФЕВРАЛЯ 2017**

### ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

- Минисельхозтехника
- Системы полива, орошение
- Сельхозинвентарь
- Растениеводство
- Средства защиты растений
- Животноводство
- Комбикорма, дезинфекция
- Пчеловодство
- Виноградарство и виноделие
- Тара и упаковка
- Ландшафтный дизайн
- Готовая сельхозпродукция

## К СЕЗОНУ ГОТОВЫ?



#### Наши контакты:



м/т: +7 (978) 900 90 90  
т/ф: +7 (3652) 620 670  
[www.expocrimea.com](http://www.expocrimea.com)

#### Место проведения:



РФ, Республика Крым,  
г. Ялта, ул. Дражинского 50,  
ГК «ЯЛТА-ИНТУРИСТ»

#### Официальная поддержка:



#### Главный информационный партнер:



#### Главный информационный партнер по Крыму:



# 1-3 марта

РОСТОВ-НА-ДОНУ



## ВЫСТАВКИ ИНТЕРАГРОМАШ АГРОТЕХНОЛОГИИ



#### Генеральный спонсор:

**Альтаир**

Генеральный  
партнер выставки  
«Агротехнологии»:



**208 214 руб.**

средний чек покупки на выставках

**75% экспонентов**

остались удовлетворены составом посетителей

**6 686 посетителей**

проект показал максимальный уровень посещения за всё время

**85% экспонентов**

готовы принять участие в выставках в 2017 году

**85% экспонентов**

нашли потенциальных  
клиентов\*

#### Выставка «ИНТЕРАГРОМАШ» -

это современная площадка для демонстрации новинок в области сельхозтехники аграриям Ростовской области

Выставка «АГРОТЕХНОЛОГИИ» - это уникальная возможность для компаний-производителей семян и удобрений презентовать современные разработки конечным покупателям перед стартом весенне-полевых работ



**ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ИМИДЖЕВЫХ И СБЫТОВЫХ ЗАДАЧ**

Нагибина, 30. Тел. (863) 268-77-68, [www.interagromash.net](http://www.interagromash.net)

**ВЕРТОЛ**  
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР **EXPO**  
РЕКЛАМА





УДК 633.15:631.5/8:631.16

Толорая Тристан Рафаэльевич, доктор с./х. наук, профессор, главный научный сотрудник

Петрова Марина Валерьевна аспирант, м.н.с

Пацкан Валерий Юрьевич кандидат с./х. наук, с.н.с.

ФГБНУ Краснодарский НИИСХ им. П. П. Лукьяненко

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТКИ СЕМЯН И ВЕГЕТИРУЮЩИХ РАСТЕНИЙ КОМПЛЕКСНЫМИ ВОДОРАСТВОРИМЫМИ УДОБРЕНИЯМИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ

**Величина урожайности зерна кукурузы связана в первую очередь с рекомендованной для зоны основной обработкой почвы, внесением удобрений, предпосевной подготовкой почвы, подбором высокопродуктивного гибрида, посевом в установленные сроки с рекомендованной густотой стояния растений, использованием средств защиты посева от вредителей, болезней и сорной растительности в уходный период выращивания. Важную роль играют погодные условия вегетационного периода кукурузы, на которые мы можем косвенно повлиять, придерживаясь информации краткосрочного прогноза, так как долгосрочные предсказания сбываются не всегда.**

Исходя из этого, и экономических условий сегодня, наиболее актуальным является использование комплексных водорастворимых удобрений. Поэтому, актуальность наших исследований заключается в том, что содержащиеся в комплексном водорастворимом удобрении макро и микроэлементы питания в некоторой степени возмещают те недостающие вещества которые попадали при внесении органических удобрений в почву в достаточном количестве.

В настоящее время поголовья животных значительно сократилось, нет организованного обеспечения посевных площадей перепревшим навозом и другими органическими удобрениями, применение которых способствовало сохранению плодородия почв и получению стабильных урожаев. Поэтому на смену навозу пришли комплексные водорастворимые удобрения выполняющие функции повышения урожайности, но уступающие ему в плане повышения и сохранения плодородия почвы.

Известно, что еще Г.Т. Селянинов (1958), опираясь на учение академика С.Г. Струмилина, использование энергии солнечного света, тепла и атмосферной влаги, считал основой земледелия, которые в свою очередь составляют материальную основу климата. При этом сельскохозяйственное производство и климат органически плотно связаны и представляют диалектическое единство. По его мнению, последовательность в учете природных условий в сельскохозяйственном производстве имеет такой порядок: на первом месте стоит солнечное тепло, на втором – атмосферная влага и на третьем – плодородие почвы. Такого мнения придерживаются абсолютно большинство исследователей [1, 2, 3, 4].

Проведенные нами исследования за 2013–2015 годы предусматривало изучение влияния комплексных водорастворимых удобрений на урожайность нового высокопродуктивного среднеспелого гибрида кукурузы Краснодарский 377 АМВ, при обработке семян перед посевом и в подкормку вегетирующих растений в фазе 3–5 и 7–8 листьев. Схема опыта включала контрольный вариант с обработкой семян дистиллированной водой, обрабатывали

Альбитом 0,05 л/т, Лигногуматом калия, 0,5 л/т и смесью Альбита, 0,05 л/т с Лигногуматом калия, 0,5 л/т методом смачивания. Вегетирующие растения обрабатывали комплексными водорастворимыми удобрениями методом опрыскивания в фазе 3–5 и 7–8 листьев Мегамиксом, 0,5 л/га, Бионексом-кеми, 4 кг/га и Лигногуматом калия 0,6 л/га. Опыт был заложен планированием эксперимента с выдержкой принципа единственного различия и факториальности, предусматривающей исполнение возможных сочетаний изучаемых факторов. Таким образом, схема опыта состояла из 4 градаций фактора А, 4 градации фактора В (подкормки в фазе 3–5 листьев) и 4 градации фактора С (подкормки в фазе 7–8 листьев), т.е. в полном факториальном эксперименте количество вариантов составляло 64, повторений 4, делянок 256 с ярусным расположением.

Погодные условия вегетационного периода за 2013–2015 гг. были благоприятные по сравнению с многолетней нормой. Сумма среднесуточных температур за 2013, 2014 и 2015 годы за период последней декады апреля по август включительно составили 2999, 3070 и 2960°C при средне-многолетнем показателе 2687°C. Сумма эффективных температур за годы исследований была выше нормы на 304, 383 и 273°C. Среднесуточная температура в годы исследований составляла 22,5; 23,1 и 22,3°C и была так же выше нормы. Гидротермический коэффициент по многолетним данным за период вегетации кукурузы равнялся 0,89, а в 2013 году был на уровне нормы, в 2014 и 2015 годах составил 0,92 и 1,07. В годы проведения эксперимента осадков выпадало соответственно 264, 284 и 317 мм, что значительно выше нормы. Относительная влажность воздуха, в среднем за годы исследований снижалась на 11–16% по сравнению со средне-многолетним значением и составила 49–54%.

**Результаты и обсуждение.** В настоящее время, при отсутствии органических удобрений восполнение микроэлементами режима питания растений кукурузы лежит на комплексных водорастворимых удобрениях





[4, 7, 8]. Вместе с тем, большое количество комплексных водорастворимых удобрений отличаются разнообразием, технологией использования, влиянием на ростовые процессы кукурузы и другими особенностями, которые требуют детального изучения. Наши исследования предусматривали на фоне осеннего применения азотного, фосфорного и калийного удобрения N60P60K60 установить влияние предпосевной обработки семян комплексными водорастворимыми удобрениями и эффективность подкормки вегетирующих растений на увеличение зерновой продуктивности кукурузы.

Проведенные нами сопутствующие исследования по учету динамики высоты кукурузы, площади листовой поверхности, фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза показали, что обработка семян кукурузы комплексными водорастворимыми удобрениями, а также применение многокомпонентных комплексных удобрений в виде подкормки вегетирующих растений в ранней стадии роста (в фазы 3–5 и 7–8 листьев) не одинаково влияли на перечисленные признаки. Предпосевная обработка Альбитом, 0,05 л/т, Лигногуматом калия, 0,5 л/т и их смесью увеличила высоту растений на 11–12 см. на фоне контрольного варианта (обработка дистиллированной водой). Применение обработки вегетирующих растений в фазе 3–5 листьев Мегамиксом, 0,5 л/га, Бионексом – кеми, 4 кг/га и Лигногуматом калия, 0,6 л/га не увеличило высоту стебля кукурузы, однако при обработке в фазе 7–8 листьев величина признака повысилась на вариантах применения Мегамикса и Лигногумата калия на 12–13 см. (Таблица 1).

Таблица 1

**Высота растений гибрида кукурузы Краснодарский 377 АМВ в зависимости от обработки семян и подкормки вегетирующих растений комплексными водорастворимыми удобрениями, см, 2013–2015 гг.**

Обработка семян	Обработка вегетирующих растений			
	без обработки	Мегамикс N10, 0,5 л/га	Бионекс-кеми, 4 кг/га	Лигногумат калия, 0,6 л/га
Контроль (обработка дистиллированной водой)	247	254*	255	257
		259**	256	260
Альбит, 0,05 л/т	258	252	254	263
		261	258	260
Лигногумат калия, 0,5 л/т	258	258	260	263
		265	257	262
Альбит, 0,05 л/т + Лигногумат калия, 0,5 л/т	259	258	260	262
		262	266	262

HCP 0,5 ч.ср=10

Примечание: \* – обработка растений в фазе 3–5 листьев  
\*\* – обработка растений в фазе 7–8 листьев

Отечественная сельскохозяйственная наука накопила огромный опытный материал по влиянию отдельных агротехнических приемов на урожайность зерна кукурузы [5, 6, 7, 8]. Изучались пищевой, водный, световой режимы, аккумуляция солнечной энергии и фотосинтетический потенциал посевов кукурузы, который является обобщающим показателем, определяющим систему удобрения, водный режим, норму высева, сроки сева и уход за посевами. Учет этих показателей И.С. Шатилов (1975) считал главным в выявлении связи между фотосинтетическим потенциалом и уровнем урожайности, при этом значение придавал улучшению питания растений. Показателем интенсивного

питания растений считается повышение площади листовой поверхности [4, 5], то есть рост фотосинтетического потенциала посева, который рассчитывается нарастанием площади листьев по периодам и умножением ее суммы умноженной на продолжительность работы листьев. Следовательно, фотосинтетический потенциал (ФП) посевов тыс. м<sup>2</sup>/га х дней:

ФП = Лобщ Т (И.С. Шатилов, 1975); где

Лобщ – сумма площади листьев по периодам, тыс. м<sup>2</sup>/га;

Т – продолжительность работы листьев, дней, или

ФП = –(L1+L2) T+(L1+L2) T2+(L1+L2) T3.....

Таблица 2

**Площадь листовой поверхности растений гибрида кукурузы Краснодарский 377 АМВ в зависимости от обработки семян и подкормки вегетирующих растений комплексными водорастворимыми удобрениями, тыс. м<sup>2</sup>/га, 2013–2015 гг.**

Обработка семян	Обработка вегетирующих растений			
	без обработки	Мегамикс N10, 0,5 л/га	Бионекс-кеми, 4 кг/га	Лигногумат калия, 0,6 л/га
Контроль (обработка дистиллированной водой)	28,7	31,7*	30,2	31,7
		31,8**	30,3	31,8
Альбит, 0,05 л/т	30,2	31,1	30,4	32,7
		35,1	32,0	34,3
Лигногумат калия, 0,5 л/т	31,8	32,6	33,3	32,7
		34,0	35,5	33,6
Альбит, 0,05 л/т + Лигногумат калия, 0,5 л/т	31,6	32,3	33,7	31,8
		34,8	35,8	34,3

Примечание: \* – обработка растений в фазе 3–5 листьев

\*\* – обработка растений в фазе 7–8 листьев

Полученные данные свидетельствуют о том, что площадь листовой поверхности при обработке семян комплексными водорастворимыми удобрениями выше, чем на контроле обработанным только дистиллированной водой, а обработка Альбитом уступает варианту применения Лигногумата калия и смеси Альбита и Лигногумата калия. На фоне обработки семян опрыскивание в фазе 3–5 и 7–8 листьев у кукурузы раствором Мегамикса, Бионекса-кеми и Лигногуматом калия способствовало заметному увеличению площади листьев, а следовательно, фотосинтетического потенциала (Таблица 3).

Таблица 3

**Фотосинтетический потенциал посева гибрида кукурузы Краснодарский 377 АМВ в зависимости от обработки семян и подкормки вегетирующих растений комплексными водорастворимыми удобрениями, тыс. м<sup>2</sup>/га х дней, 2013–2015 гг.**

Обработка семян	Обработка вегетирующих растений			
	без обработки	Мегамикс N10, 0,5 л/га	Бионекс-кеми, 4 кг/га	Лигногумат калия, 0,6 л/га
Контроль (обработка дистиллированной водой)	1650	1823*	1737	1827
		1828**	1742	1828
Альбит, 0,05 л/т	1736	1788	1748	1880
		2018	1840	1972
Лигногумат калия, 0,5 л/т	1828	1874	1915	1880
		1955	2041	1932
Альбит, 0,05 л/т + Лигногумат калия, 0,5 л/т	1817	1857	1938	1828
		2001	2058	1972

Примечание: \* – обработка растений в фазе 3–5 листьев

\*\* – обработка растений в фазе 7–8 листьев



Наряду с определением фотосинтетического потенциала рассчитывали продуктивность фотосинтеза, т.е. эффективность работы листьев, которая определялась показателями прироста количества общей сухой биомассы растений кукурузы в течение суток в расчете на 1 м<sup>2</sup> листьев синтезирующих эту массу в течение этого дня. Чистую продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) определяли по фазам развития кукурузы делением привеса биомассы урожая за промежуток времени на среднюю площадь листьев за тот же промежуток

$$\text{ЧПФ} = \frac{B_2 - B_1}{Y_2(L_1 + L_2) \cdot T} \quad \text{И.С. Шатилов (1976), где}$$

$B_1$  – количество сухой массы урожая в предыдущую фазу;  
 $B_2$  – количество сухой массы в последующую фазу;  
 $L_1$  – площадь листьев в предыдущую фазу;  
 $L_2$  – площадь листьев в последующую фазу;  
 $T$  – продолжительность работы листьев.

Урожайность сухой надземной биомассы на вариантах обработки семян Альбитом, Лигногуматом калия и их смесью составила 175,8; 182,7 и 183,3 ц/га, а совмещение с подкормкой в 7–8 листьев Мегамиксом, Бионекс-кеми и Лигногуматом калия повышало ее на 8,0–24,8; 11,6–24,9 и 16,9–27,4 ц/га соответственно (Таблица 4).

Таблица 4

**Урожайность сухой надземной массы гибрида кукурузы Краснодарский 377 АМВ в зависимости от обработки семян и подкормки вегетирующих растений в фазе 7–8 листьев комплексными водорастворимыми удобрениями, ц/га, 2013–2015 гг.**

Вариант опыта	Обработка вегетирующих растений			
	без обработки	Мегамикс N10, 0,5 л/га	Бионекс-кеми, 4 кг/га	Лигногумат калия, 0,6 л/га
Контроль (обработка дистиллированной водой)	174,6	183,7	193,0	201,7
Альбит, 0,05 л/т	175,8	183,8	192,2	200,6
Лигногумат калия, 0,5 л/т	182,7	194,3	195,9	207,6
Альбит, 0,05 л/т + Лигногумат калия, 0,5 л/т	183,3	200,2	200,5	210,7

Полученные в опытах данные урожайности сухой надземной массы свидетельствуют о том, что подкормки кукурузы Мегамиксом, Бионекс-кеми и Лигногуматом калия в фазе 7–8 листьев на фоне обработки семян комплексными водорастворимыми удобрениями Альбитом, Лигногуматом калия и их смесью обеспечили не только прибавки урожая сухой надземной биомассы, но и привели к повышению чистой продуктивности фотосинтеза листьев за исключением на фоне обработки семян Лигногуматом калия (Таблица 5).

Таблица 5

**Чистая продуктивность посева среднеспелого гибрида кукурузы Краснодарский 377 АМВ в зависимости от обработки семян и подкормки вегетирующих растений комплексными водорастворимыми удобрениями в фазе 3–5 и 7–8 листьев, тыс. м<sup>2</sup>/га × дней, 2013–2015 гг.**

Обработка семян	Обработка вегетирующих растений			
	без обработки	Мегамикс N10, 0,5 л/га	Бионекс-кеми, 4 кг/га	Лигногумат калия, 0,6 л/га
Контроль (обработка дистиллированной водой)	10,3	9,9*	10,5	10,7
	10,6	10,0**	11,1	11,0
Альбит, 0,05 л/т	9,7	10,2	10,3	10,4
	10,1	9,1	10,4	10,2
Лигногумат калия, 0,5 л/т	9,6	10,2	10,1	10,8
	10,0	10,0	9,6	10,8
Альбит, 0,05 л/т + Лигногумат калия, 0,5 л/т	9,8	10,7	10,1	11,0
	10,1	10,0	9,7	10,7

Примечание: \* – обработка растений в фазе 3–5 листьев

\*\* – обработка растений в фазе 7–8 листьев

Анализ данных показал, что при обработке семян комплексными водорастворимыми удобрениями Альбитом, Лигногуматом калия и смесями этих двух удобрений величина урожая зерна составляла в среднем за 2013–2015 годы 74,7–77,9 ц/га. Достоверная прибавка к контролю, обработки дистиллированной водой получена при обработке Лигногуматом калия, и составила 4,4 ц/га.

Подкормки вегетирующих растений в фазе 7–8 листьев обеспечили прибавку урожая зерна на фоне обработки семян Лигногуматом калия на 2,9 ц/га. Обработка семян Альбитом в смеси с Лигногуматом калия в сочетании с подкормкой Бионекс-кеми при вегетации повышала урожайность зерна на 4,8 ц/га. Аналогичный вариант обработки семян в сочетании с Мегамиксом и Лигногуматом калия в фазе 7–8 листьев увеличивал урожайность на 3,5 и 3,0 ц/га соответственно.

Низкая эффективность подкормки вегетирующих растений в ранней фазе роста и развития кукурузы вероятно связано с недостаточным попаданием рабочего раствора на растение в связи с небольшой листовой поверхностью с одной стороны и слабой поглотительной способности растений в данный этап органогенеза. (Таблица 6).

## Выводы.

1. Проведенные в 2013–2015 годах исследования по изучению обработки семян кукурузы комплексными водорастворимыми удобрениями Альбитом, 0,05 л/т, Лигногуматом калия, 0,5 л/т и их смесью показали, что ростовые процессы растений кукурузы в стартовый период развития улучшались, однако существенное увеличение зерновой продуктивности на 4,4 ц/га наблюдалось при обработке семян Лигногуматом калия по сравнению с контролем обработанным дистиллированной водой.



2. Обработка вегетирующих растений Мегамиксом N10, 0,5 л/га, Бионексом-кеми 4 л/га и Лигногуматом калия, 0,6 л/га в фазе 3–5 и 7–8 листьев на фоне предпосевной обработки семян кукурузы увеличивала урожайность надземной сухой массы на всех вариантах опыта. Наибольшее увеличение урожайности зерна выявлено при подкормке кукурузы в фазе 7–8 листьев на фоне предпосевной обработки семян Лигногуматом калия и смесью Лигногумата калия с Альбитом, где прибавки достигали 2,9–4,8 ц/га.

Таблица 6

**Влияние обработки семян и подкормки вегетирующих растений в фазе 3–5 и 7–8 листьев комплексными водорастворимыми удобрениями на урожайность среднеспелого гибрида кукурузы Краснодарский 377 АМВ, среднее за 2013–2015 гг.**

Обработка семян	Обработка вегетирующих растений			
	При обработке семян	Мегамикс N10, 0,5 л/т	Бионекс-кеми, 4 кг/га	Лигногумат калия, 0,6 л/т
Контроль (обработка дистиллированной водой)	73,5	76,4*	77,6	76,6
		77,2**	78,0	75,4
Альбит, 0,05 л/т	74,7	76,6	74,4	74,5
		76,8	75,4	76,6
Лигногумат калия, 0,5 л/т	77,9	74,6	77,1	75,0
		80,8	79,6	78,4
Альбит, 0,05 л/т + Лигногумат калия, 0,5 л/т	75,5	74,8	77,0	75,4
		79,0	80,3	78,5

Примечание: \* – обработка растений в фазе 3–5 листьев;  
\*\* – обработка растений в фазе 7–8 листьев

### Список литературы

- Струмилин, С.Г., Естественнo-историческое районирование СССР/ С.Г. Струмилин, И.С. Лупинович//Издательство АН СССР, М.-Л., 1947, 372 с.
- Селянинов, Г.Т. Принципы агроклиматического районирования СССР/ Г.Т. Селянинов// Вопросы агроклиматического районирования СССР (сборник статей всероссийского ордена Ленина академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина). Издательство министерства сельского хозяйства СССР, М., 1958. – С. 38–92.
- Шашко, Д.И. Агроклиматическое районирование СССР по обеспеченности растений теплом и влагой /Д.И. Шашко //Вопросы агроклиматического районирования СССР. Сборник статей ВАСХНИЛ, издательство министерства сельского хозяйства СССР, М., 1958. – С. 38–92.
- Симакин, А.И. Удобрения, плодородие почв и урожай/ А.И. Симакин// Краснодарское книжное издательство, 1983–268 с.
- Толорая Т.Р. Влияние агроприемов и метеоусловий на динамику продуктивности гибридов кукурузы разных групп спелости/ Т.Р. Толорая// Генетика, селекция и технология возделывания кукурузы. Юбилейный выпуск сборник статей посвященный к 100 – летию со дня рождения академика М.И. Хаджинова, Краснодар, 1999 С. 289–295.
- Хованская, С.Н. Состав и свойства гумата/ С.Н. Хованская// Агрохимический вестник, 2002. № 1. – С. 5–6.
- Толорая Т.Р. Влияние погодных условий, густоты посева и скороспелости на урожайность гибридов кукурузы / Т.Р. Толорая, В.П. Малаканова, Д.В. Ломовской и др.// Кукуруза и сорго. 2004. -№ 3 С. 4–7.
- Романенко, А.А. Рекомендации по возделыванию кукурузы в Краснодарском крае// А.А. Романенко, Н.Ф. Лавренчук, Т.Р. Толорая и др. //Рекомендации, Краснодар 2006, –24 с.
- Щатилов, И.С. Экономические, биологические и агрохимические условия получения запланированных урожаев/ И.С. Щатилов//Известия ТСХА, 1970, вып. 1, – С. 60–66.



# XVII МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА

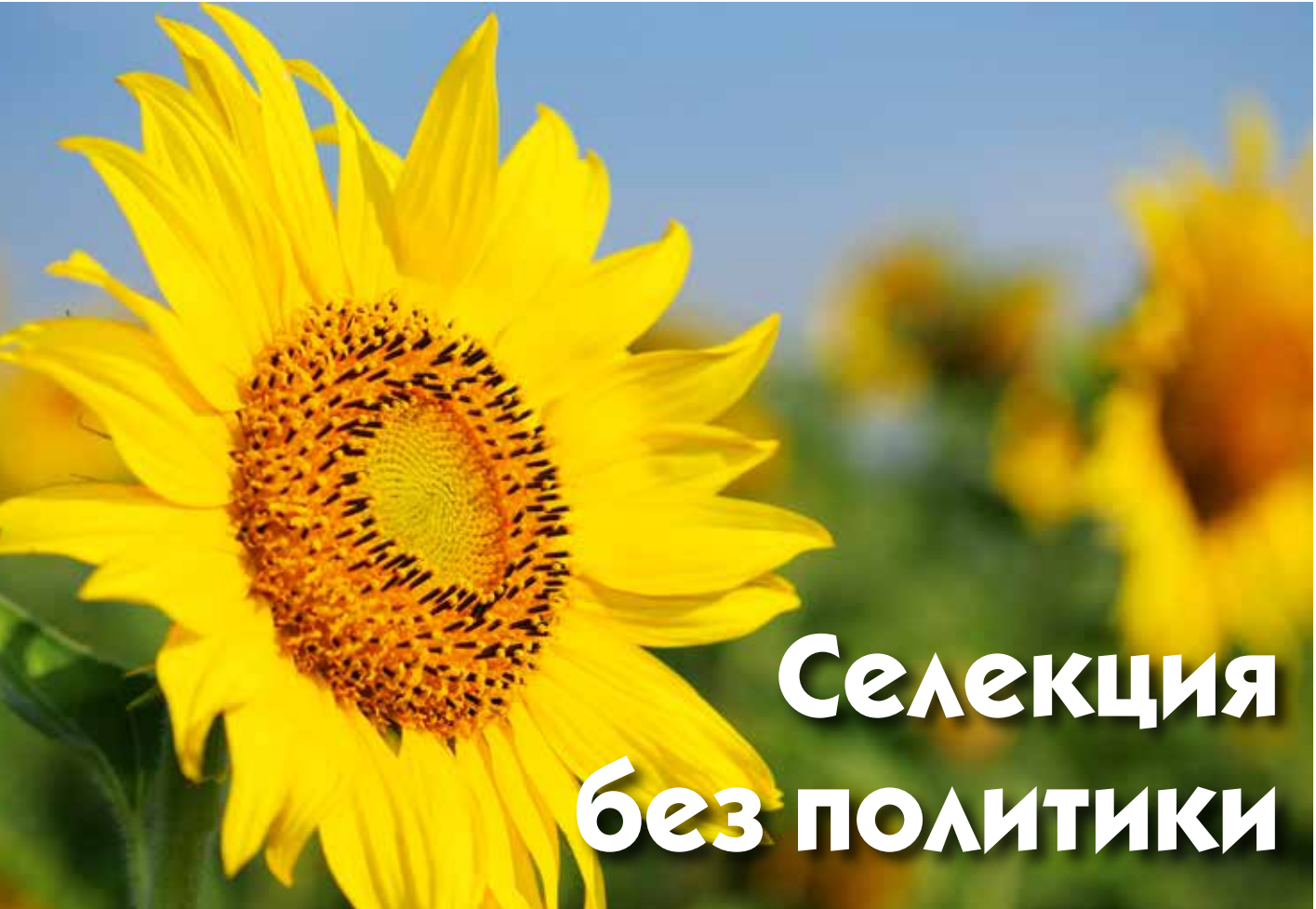
## 1-3 МАРТА


г. Оренбург



**ООО "УралЭкспо"**  
**(3532) 67-11-02, 67-11-05**  
[uralexpo@yandex.ru](mailto:uralexpo@yandex.ru), [www.uralexpo.ru](http://www.uralexpo.ru)





# Селекция без политики

**Россия этой осенью празднует рекордный урожай зерновых. Рапортуют и радуются этому, правда, в основном чиновники, а специалисты в области агрономии и селекции в оценках сдержанны. Они обращают внимание, что в стране заброшены уже десятки миллионов гектаров сельхозугодий, а в отдельных регионах из-за тяжелых климатических условий, различных заболеваний и вредителей погибает иногда до 80% урожаев. Тем более условно нынешние рекорды выглядят на фоне того, что являются заслугой не только российских фермеров, но во многом и западных генетиков, селекционеров и производителей семян.**

В этой сфере успехи импортозамещения более чем скромные. Обеспечить страну семенами отечественного производства хотя бы на 75% Минсельхоз обещает только к 2026 году. Пока же доля импортных семян на российском рынке очень высока и по отдельным культурам достигает почти 100%. В этой связи весьма показателен тот факт, что введенные президентом Путиным «антисанкции» вообще не коснулись семян – этот товар остался вне политики. Почему так произошло, мы попросили рассказать российских генетиков и их коллег из селекционных лабораторий французской Аквитании, успешно работающих и в нашей стране.

## Кооператоры из По

Урожаи в этом году удалось не только в России, но и почти по всей Европе. И в октябре на юго-западе

Франции горячая пора и у фермеров, и у ученых. То тут, то там вдоль шоссе, что ведет от Тулузы в По (город на юго-западе Франции), разбросаны теплицы, производства и лаборатории Euralis Semences – одного из крупнейших производителей семян подсолнечника, кукурузы, рапса, сорго и сои. Сейчас научные и производственные подразделения компании оснащены передовыми техникой, нано- и роботехнологиями. А начиналось все, рассказывает директор по развитию бизнеса Euralis Жан-Пьер Дюфурк, в 1936 году, когда во Франции был принят закон о фермерских кооперативах.

«Тогда фермеры юго-запада Франции решили объединиться с целью увеличения прибыли от продажи своей пшеницы», – говорит Дюфурк. Дела пошли в гору, и фермеры решили не только продавать сам урожай, но и

производить семена. Активно инвестировать в эту сферу они начали в 1950 году. В 1975 году кооператив взялся за кукурузу, в 1994-м начал производить фуа-гра и сейчас стал мировым лидером по его производству, а в 2007-м стратегия поменялась в пользу ориентиров на внешние рынки. Сейчас кооператив Euralis объединяет 12 тыс. фермеров, 8 тыс. из них – акционеры.

«Один фермер не в состоянии обеспечить себе полностью инфраструктуру, этим занимается Euralis: необходимые ресурсы, удобрения, корма, гербициды, техника, – говорит Дюфурк. – Кроме того, компания создала бренды, которые позволяют продавать продукцию по высоким ценам, занимается инновациями и инвестициями». Оборот компании составляет 1,46 млрд. евро, ее филиалы есть в 11 странах Европы. В последние 5 лет 75% продаж производится на внешних рынках, семенами Euralis засеяны 3,5 млн. га европейских полей. «Ежегодно мы инвестируем 13% товарооборота в инновации, примерно 20 млн. евро на все пять культур», – сообщил Дюфурк.

Заказ на научные исследования и селекцию также поступил от фермеров. А поскольку гибель урожаев от погодных условий, вредителей и паразитов – проблема глобальная, то это также предопределило выход



компания на внешние рынки. Сейчас селекционные станции Euralis есть в Испании, Турции, Сербии, Венгрии, России (Краснодар) и Чили.



Благодаря новым технологиям специалисты селекционных лабораторий Euralis Semences смогли и сократить время выведения новых сортов всего до 2–3 лет.  
Фото: Euralis

## Без права на ошибку

«Для создания хорошей родительской линии растения требуется провести множество скрещиваний, отобрать самую сильную линию с набором тех характеристик, которые мы хотим видеть у наших будущих гибридов», – рассказывает селекционер Euralis Semences Мюриэль Аршипьяно. – Такая работа занимает много времени, поэтому летом мы работаем в Европе, а потом едем на исследовательские станции и поля в Чили». Мюриэль 10 лет работает на селекции подсолнечника.

Теперь, когда урожай собран, селекционеры заняты упаковкой образцов и отправкой их в Чили, чтобы там успели засеять и провести полный цикл в летних условиях. В Чили едут и селекционные материалы, отобранные в Краснодаре. Таким образом ученые экономят целый год на работах по усилению генетического фонда растений.

Когда гибрид будет готов, его будут засеивать в разных странах и смотреть, каким он подходит. Например, в России очень распространено такое заболевание, как мильдью (ложная мучнистая роса, перноспороз винограда и подсолнечника). В испанской лаборатории больше работают с заразой (растение-паразит подсолнечника). В этом регионе это заболевание так же распространено, как и в России. «Самостоятельно это растение не развивается, а присасывается к корням подсолнечника и забирает его питательные вещества», – объясняет менеджер рынка подсолнечника Euralis Седрик Делаван. – Потери урожая могут достигать 90% и даже 100%. Одно семечко заразы размером всего 0,2–0,3 мм, они практически не видны глазу. И одно растение может произвести до миллиона семян. При этом семена заразы могут оставаться в почве до 10 лет». Специалисты Euralis проводят исследования

по заразе и выведению устойчивых к ней гибридов в Краснодаре, Волгограде, Ростове-на-Дону. «В Воронеже, Самаре другая проблема, – продолжает Делаван. – Там подсолнечник страдает от склеротинии (белой гнили). В этих же регионах есть проблема сильных стрессов для растений – изменения климатических условий. Это еще одно направление нашей работы. Новые регионы выращивания подсолнечника – Оренбургская область, Урал. Для них нам нужно вывести гибриды с коротким циклом созревания. Мы занимаемся и выведением гербицидоустойчивых сортов».

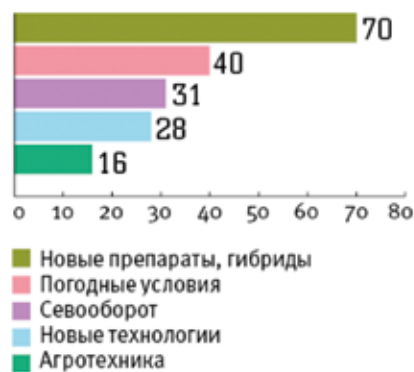
На создание одного гибрида уходят месяцы и годы. «Скрещивание – это вам не машину перекрасить, процесс долгий», – замечает Аршипьяно и рассказывает, сколько пришлось потратить времени на выполнение заказа от фермеров по выведению гибрида подсолнечника с высокой олейностью (содержанием масла). На первое скрещивание элитной линии с обладающим нужной характеристикой растением уходит 3 месяца, пока не будут получены первые семена. «В них 50% будет от «мамы» и 50% от «папы», – говорит Аршипьяно. – Полученные растения снова скрещивают с элитной линией. Процесс повторяется пять раз в течение 28 месяцев, и каждый раз в лаборатории проверяют, остался ли в гибриде ген олейности. В итоге в элитном гибриде остается лишь 1,5% от растения, с которым его скрещивали, – это та самая интересующая нас характеристика. Но и после этого проводится еще три цикла самоопыления, чтобы закрепить результат. Потом новый гибрид засевают в поле рядом с родительским, чтобы убедиться, что на генетическом уровне они отличаются только характеристикой олейности. «В этом смысле труд селекционера – сплошной стресс, потому что на такую работу уходит как минимум два года, а все хотят всё и сразу», – шутя жалуется Аршипьяно. – Собирая урожай нужно максимально быстро, чтобы как можно быстрее запустить новый цикл. Права на ошибку нет – стоит ошибиться, и вся линия будет испорчена, придется начать все заново».

Экспериментальные гибриды в теплицах выглядят довольно жалко по сравнению с привычными глазу живописными полями подсолнечника. Оказывается, генетики специально создают им стрессовые условия, чтобы сократить цикл развития растения, быстро довести до стадии зрелости и еще сэкономить время. Таким образом время работы селекционеров сократилось с 7–10 лет до двух–трех.

## Стратегическое направление

Преимущества в научных достижениях Euralis теперь хочет исполь-

## Причины увеличения урожайности (%)



По результатам опроса российских фермерских хозяйств. Источник: «Агростат», 2015 г.

зовать и в России. На нашем рынке ее продукция по линии семян уже представлена партнером компании корпорацией Bayer. «Россия – первый рынок Европы, на котором нужно играть», – утверждает Дюфурк. – В России 7 млн. га используются под подсолнечник, 5 млн. – под кукурузу. И если мы хотим стать лидерами на этом рынке, то должны в него инвестировать». В 2010 году 22% всех инвестиций европейского рынка Euralis делались в Россию и Украину, к 2019 году эту долю планируют увеличить до 50%. «Мы планируем открывать новые теплицы, исследовательские центры и производства в России, чтобы гибриды могли создаваться непосредственно там», – продолжает Дюфурк. – Сейчас только 15% нашей продукции, которую мы предлагаем российскому рынку, производится в России, через 5 лет мы надеемся увеличить эту долю до 75%. В целом наши амбиции на этот период – занять 10% (сейчас 4%) всего российского рынка по кукурузе и 20% (сейчас 6%) – по подсолнечнику. Такие же доли сейчас мы занимаем на развитых рынках Западной Европы. Первоначальная инвестиция в России на открытие исследовательской станции составляла 1 млн. евро, добавил гендиректор направления семян компании Euralis Филипп Со. «Примерно 13–15% нашего оборота в любой стране реинвестируется», – говорит он. – В ближайшие 3–5 лет мы планируем достичь товарооборота на российском рынке в 50 млн. евро – стратегически это один из важнейших рынков для нас».

При этом французы высоко оценивают квалификацию своих российских коллег. «Россияне больше акцентировали свое внимание на адаптивности подсолнечника к разным климатическим условиям и почвам, мы – на устойчивости к заболеваниям», – говорит Аршипьяно. Для совместной работы есть много перспектив, считает она. «Важно, что все результаты современных европейских исследо-



ваний по подсолнечнику основаны на достижениях российской науки, сделанных в прошлом столетии, – подчеркивает французский генетик. – Да, было два разных подхода в исследованиях у россиян и у нас, но теперь мы начинаем их совмещать и получаем все лучшие результаты».

## Селекционер в поле не воин

Засуха, повышенная влажность, вредители, эпифитотии (аналог эпидемии у растений) ежегодно становятся причиной гибели урожаев в объемах 70–80%, признает декан факультета агрономии и биотехнологии, доктор биологических наук, профессор Российского государственного аграрного университета им. Тимирязева Александр Соловьев. «В этом году из-за этого полегло много урожая, хотя статистика и показывает рекордные сборы, – говорит он. – Такие новости всегда забавляют – кажется, мы уже переплюнули в этом смысле последние советские годы. По России «гуляют» 40 млн. га пустующих земель, а мы рекорды собираем».

Тем не менее в российских житницах – Краснодарском, Ставропольском краях, Ростовской области – работают выдающиеся ученые-селекционеры, с гордостью рассказывает Соловьев: «Например, 95% сортов пшеницы в Краснодарском крае – это сорта академика Людмилы Беспаловой, выпускницы нашей академии. Ее сорта выращивают и в Ростове, и в Ставрополье, за рубежом – в Средней Азии и в Турции. Это огромные площади, и каждый год ее отдел выдает по несколько очень конкурентоспособных сортов пшеницы. При этом она сочетает в селекции и биотехнологические методы». Сорта озимой пшеницы академика Анатолия Грабовца из Ростовской области дошли и до Подмосковья, и до Урала. Создает шедевры селекции в московском НИИХ «Немчиновка» академик Баграт Сандухадзе, обладатель 15 авторских свидетельств и 11 патентов на сорта озимой пшеницы.

«Наука старается не отставать от производства, хотя это и не всегда удается, – говорит Соловьев. – Исследования по выведению новых сортов занимают 7–12 лет. Мало того, что мы должны вывести сорт, отобрать те несколько растений, которые нас устраивают абсолютно по всем показателям. Мы должны испытать его сначала на небольших делянках, а потом в производстве и подтвердить преимущества. Только после этого мы сможем высевать этот сорт на больших площадях». При этом, сетует профессор, современные технологии используются мало: «Даже в основных селекционных центрах, как правило,

мы фактически сидим на запасах и на старых технологиях. Хотя везде, в каждом институте защищаются работы на темы сокращения продолжительности селекции на 3–5 лет».

На зарплату ученые не жалуются – уж какая есть, а вот инвестиций в свои исследования почти не видят. «Проблема в недостаточной заинтересованности производителей, – говорит Соловьев. – Им проще купить уже готовый западный сорт. Вот что мы имеем, например, по сахарной свекле: 98% – это импортные семена». Примерно половина урожаев кукурузы и подсолнечника выращивается из импортных семян, соя – на 80%. «Сорта модной культуры рапс, из которого производят биодизель и биотопливо, тоже в основном западные, – продолжает генетик. – Рапс у нас только выращивают (с очень небольшой долей переработки), а весь урожай увозится туда же». Также и ячмень: его выращиванием занимались в основном иностранные пивзаводы, которые завозили свои сорта семян.

Иностранные же компании предоставляют сельхозпроизводителям полную линейку своей продукции – в придачу к семенам дают инструкции по их выращиванию, предоставляют технику в лизинг, покупают готовую продукцию, что не только удобно, но и выгодно. «Беспаловой, например, тяжело конкурировать с западными компаниями по пшенице, потому что она не может этого предложить, техника все равно западная, – говорит Соловьев.

Проблема еще и в калибровочных заводах, которые обрабатывают семена, доводят до кондиции, практически отсутствуют перерабатывающие мощности в этой сфере. «У нас который год перепроизводство картофеля. Но оно возникает из-за отсутствия заводов по переработке, – объясняет Соловьев. – Есть заводы по производству пюре и хлопьев. Мы даже гордимся тем, что поставляем в США и Канаду несколько десятков тонн картофельных хлопьев. Но сколько у нас сгнивает картофеля? При этом крахмал закупается в колоссальных масштабах – нам не хватило бы, наверное, всего картофеля, который мы производим, чтобы обеспечить крахмалом нефтяную промышленность. Когда будет союз тех, кто занимается селекцией, тех, кто выращивает, и тех, кто перерабатывает, тогда все наладится».

Да и государственную политику в области селекции и генетики рачительной никак не назовешь. С одной стороны, Минсельхоз разрабатывает программы по импортозамещению семян и декларирует, что «уровень обеспеченности семенами отече-

## Как изменилась урожайность в вашем хозяйстве за последние три года



По результатам опроса российских фермерских хозяйств. Источник: «Агростат», 2015 г.

ственной селекции по всем видам культур должен достигать 75%». 27–29 октября в Краснодаре состоялся первый всероссийский форум «Русское поле», «направленный на презентацию ведущих отечественных разработок в области селекции и семеноводства гибридов (сортов) масличных культур, кукурузы, сорго, свеклы, риса и другой агропродукции». А технопарк «Сколково» провел конкурс «Агрогенетика-2016». Среди номинаций одна – по теме селекции и семеноводства.

Но, с другой стороны, то же «Сколково» уже отобрало у соседнего НИИ «Немчиновка» 250 га экспериментальных полей. А теперь академик Сандухадзе воюет за оставшиеся 82 га, которые правительственная комиссия по содействию и развитию жилищного строительства решила забрать под жилье. Институту предложили переехать в Тулу. «А ведь исследования ведутся в константных условиях на протяжении многих лет, – возмущается Соловьев. – И человека с багажом селекционной работы в 60 лет просто выживают».

В подвешенном состоянии и поля самой Тимирязевки. Минувшей весной под предлогом их неэффективного использования та же комиссия 101,5 га земель академии решила отдать под застройку Федеральному фонду содействия развитию жилищного строительства. «На селекционных полях зарабатывают не сборами урожаев, это окупается совершенно иначе – теми сортами, которые уже выведены или будут выведены», – говорит Соловьев. Общественность встала на защиту академии. «Тимирязевку надо оставить в покое», – повелел президент Путин на своей «прямой линии» с народом прошлой весной. Но до сих пор статус земель так и не определен.



**22-25**  
**НОЯБРЯ 2016**

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

[yugagro.org](http://yugagro.org)

23-я  
**Международная  
ВЫСТАВКА**

сельскохозяйственной техники,  
оборудования и материалов  
для производства и переработки  
сельхозпродукции

ufi  
Approved  
Event



**ЮГАГРО**



Организатор



КРАСНОДАРЭКСПО  
Федеральное государственное учреждение

+7 (861) 200-12-38, 200-12-34  
[yugagro@krasnodarexpo.ru](mailto:yugagro@krasnodarexpo.ru)

Стратегический  
спонсор

**CLAAS**

Генеральный  
спонсор



Генеральный  
партнер

**ROSTSELMASH**

Официальный  
партнер



Официальный  
спонсор



Селекция Вашей прибыли

Спонсор  
деловой программы



Спонсоры выставки

avgust  
crop protection

**syngenta®**



GROUP OF COMPANIES  
**Zemlyakoff**



12+



Рассыпаются узлы?! Устали регулировать каждую неделю... и покупать каждый год новые?!

# МиКовский Узел – единственно верное решение

Для дисковых орудий отечественного и импортного производства



Только у нас  
2 года гарантии!

**Заявки и техподдержка:  
8-800-100-84-64  
Звонок бесплатный**



У нас изменился сайт!  
[www.mik-agromash.ru](http://www.mik-agromash.ru)



**Жидкая смазка!**

**Усиленная ось**

**Подшипники 7509 и 7509 (Россия)**

**Катанная резьба 30x1,5**

**Высокопрочные чугунные  
крышки на 4 болтах**

**Износостойкий слой на корпусе**



Всегда в наличии  
большой ассортимент  
дисков

**Краснодарский край,  
ст. Тбилисская**

**МиК – лидер качества в России**

**Заявки : (86158)3-34-78, 918-194-63-84; техподдержка 988-366-59-40**