

международный проект

№ 9 (11) / 2016

AgroOne

www.agroone.info



**«ХИМИЯ»
VS «БИОЛОГИЯ»:**
что выбрать?

стр. 8

ОЗИМЫЙ ЯЧМЕНЬ:
время сеять,
время защищать

стр. 10

**ОПАСНЫЕ
НЕМАТОДЫ**
для растениеводства
Украины

стр. 17

**ЖИДКИЕ
УДОБРЕНИЯ**
что и как вносить?

стр. 31



ТЕХНІКА ВІД ВИРОБНИКА УМАНЬФЕРММАШ

Більше 80 видів продукції та запасних частин до них.
Приймаємо заявки на виготовлення ексклюзивної
та нестандартної продукції.

ЦІНА ЗНИЖЕНА!!!



Культиватор причіпний
КПС-12



Культиватор причіпний
КПП-8,2



Культиватор причіпний
КПП-8



Борона дискова важка
БДВ-6,9



Борона дискова важка
БДВ-4,2-01



Борона дискова важка
БДВ-7



Плуг оборотний навісний
ПОН-7+1



Плуг оборотний навісний
ПОН-5/4М
(Висока стійка)



Плуг оборотний навісний
ПОН-3



Причіп тракторний
ПТС-7



Напівпричіп тракторний
НТС-10



Кормороздатчик
КРК-11

Повний перелік техніки та додаткову інформацію шукайте на сайті:
www.fermmash.com

ПАТ «Уманьфермаш»

м.Умань вул. Енергетична 21. тел. (04744) 4-83-81, 4-83-89, 4-83-26
E-mail: ufmmarket@ukr.net www.fermmash.com

■ Агроновости.....	4
■ Первый, пошел!.....	6
■ «ХИМИЯ» VS «БИОЛОГИЯ»: что выбрать?.....	8
■ Озимый ячмень. Время сеять, время защищать.....	10
■ Осенняя подкормка слаборазвитых посевов озимого рапса.....	14
■ Опасные нематоды для растениеводства Украины	17
■ Проблемы технологий и орошения	20
■ Деньги в руках	24
■ Продавать или перерабатывать? (Пшеница).....	26
■ Жидкие удобрения: что и как вносить.....	31
■ Идеальное питание Ваших животных	33
■ «Всєдні» економічні зерносушарки від виробника.....	34
■ Фотоотчет: День Поля АДНЦ.....	36
■ Фотоотчет: Битва Титанов.....	37
■ Фотоотчет: «День инновационных разработок-2016»	38
■ Выставки октября.....	39

XIII Международная агропромышленная выставка
АГРОФОРУМ-2016
 АГРОТЕХНИКА, НАВЕСНОЕ И ПРИЦЕПНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, УДОБРЕНИЯ,
 СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ, ЛОГИСТИКА, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗЕРНОПЕРЕРАБОТКИ,
 ЖИВОТНОВОДСТВА И ПТИЦЕВОДСТВА, ВЕТЕРИНАРИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО

8-10 ноября

Организатор:
 Международный выставочный центр
 Выставка проводится при поддержке
 Министерства аграрной политики
 и продовольствия Украины

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ,
 СЕМИНАРЫ И "КРУГЛЫЕ СТОЛЫ"**

Международный выставочный центр
 02660, Киев, Броварской пр-т, 15
 (М) "Левобережная"

Телефонный партнер: **Романченко**

☎ +38 044 201-11-68, 206-87-82
 e-mail: elenar@iec-expo.com.ua
 www.iec-expo.com.ua, www.mvc.ukr

СЛОВО РЕДАКТОРА



Здравствуй, уважаемый читатель!

В заботах и хлопотах миновали жаркие дни лета и первый месяц осени. Упорство и трудолюбие наших аграриев, как всегда, сработали на достижение результата, достойного уважения. И не важно, идет ли речь о хлебобобах, животноводствах или переработчиках – повышение эффективности в АПК возможно на любом этапе и в любом звене производственной цепочки. Ведь профессиональный подход к делу помогает избежать многих рисков. И мы, со своей стороны, стараемся привлечь на страницы журнала как можно больше грамотных специалистов и опытных практиков.

По традиции, в рубрике «Рекомендации» мы даем актуальную информацию на тему дня. На сей раз – о посеве озимого ячменя в условиях этого года рассказала Ольга Владимировна Бабаянц, доктор биологических наук, ст.н.с., журналист. Надеемся, что ее рекомендации будут полезны и своевременны.

Наш постоянный автор Леонид Васильевич Фадеев, к.т.н., в своей статье приводит весомые аргументы, которые однозначно помогут Вам найти правильное решение задачи – продавать или перерабатывать пшеницу?

Мы продолжаем делать акцент на важности вопроса защиты растений. На страницах этого номера Вы найдете совместную статью Галаган Т.А., к.б.н. института защиты растений НААН, и Белявской Л.А., к.б.н., ст.н.с. Института микробиологии и вирусологии им. Заболотного НАН Украины об опасности нематод для растениеводства в Украине.

Зачастую решение проблемы или вопроса не терпит отлагательств. И мы надеемся, что полезные статьи наших авторов и аналитиков максимально сэкономят Ваше время и дадут инструмент для устранения этих сложностей. Приглашаем Вас, уважаемый читатель, оформить подписку на журнал «AgroONE» и его рекламное приложение «АГРО 1».

**Мы готовы принимать Ваши пожелания, советы или новые идеи.
 Обращайтесь в редакцию по телефонам: (067) 513-20-35,
 (0512) 58-05-68**

или по электронной почте agroone@ukr.net.

С уважением, Наталья Корниенко.

Издание «AgroONE».
 Издается с ноября 2015 г. Тираж 7600 экз.
 Электронная версия – более 150 000 экз.
 Издатель и главный редактор
 Корниенко Наталья Викторовна
 E-mail: agroone@ukr.net
 Св. КВ № 21634-11534Р от 2.11.2015.

Концепт-дизайн и верстка Романченко М.А.
 Отдел рекламы и маркетинга
 Тел.: +38 (093) 848-26-21, (099) 625-00-12
 Телефоны редакции:
 +38 (067) 513-20-35, факс: +38 (0512) 58-05-68
 Адрес редакции:
 Украина, 54017, г. Николаев, ул. Соборная, 12-6, оф. 401

сайт: www.agroone.info
 E-mail: agro-one@yandex.ru

Отпечатано в типографии ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
 ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РЕКЛАМНЕ АГЕНТСТВО «АЛЬТЕРНАТИВА»

За достоверность информации и рекламы
 ответственность несут авторы и рекламодатели.

ВЛАДИМИР ЛАПА: В Украине не зарегистрировано ни одного генетически модифицированного сорта, однако на рынке такая продукция присутствует

В Украине не зарегистрировано ни одного генетически модифицированного сорта или семян, однако это не мешает такой продукции периодически появляться на отечественном рынке. Об этом заявил Председатель Держпродспоживслужбы Владимир Лапа в интервью «АПК-Информ».



«Ни для кого не секрет, что в Украине ни одного ГМ сорта не зарегистрировано, однако время от времени эта продукция на рынке появляется», – отметил Владимир Лапа.

По его словам, этот вопрос требует урегулирования в ближайшей перспективе.

«Думаю, мы придем к такому варианту, возможно, уже в следующем году, когда тот, кто сознательно идет на нарушение законодательства, будет нести за это ответственность. Не совсем правильно делать это по уже выращенному урожаю, но наводить порядок в 2017 году мы будем», – заверил Председатель Держпродспоживслужбы.

Как подчеркнул Владимир Лапа, такие проблемы не возникли сегодня – они накапливались системно. «Есть определенные меры по дерегуляции, действовал мораторий на проверки. Я не сторонник проверок, но их отсутствие расхолаживает. По моему мнению, нужно эту страницу перевернуть. Действительно, когда речь идет о системных нарушениях, там, где оно сознательное, хозяйствующие субъекты должны нести ответственность. Конечно, к этому нужно стремиться эволюционным путем, через разъяснения, соответствующие государственные программы и сотрудничество с бизнесом», – подытожил он.

Государственная служба Украины по вопросам безопасности пищевых продуктов и защиты потребителей

ОЛЬГА ТРОФИМЦОВА: В Украине нужно развивать массовое производство органических продуктов

Заместитель Министра по вопросам евроинтеграции Ольга Трофимцева убеждена в том, что в Украине нужно развивать массовое производство органических продуктов. Об этом она сообщила во время интервью информационному агентству «Агравери».

«На выходных посетила один из фермерских рынков. Есть фермеры, которые выращивают органическую малину, сдают на заморозку и поставляют в Германию. И таких примеров появляется все больше», – рассказала Ольга Трофимцева.

По ее словам, такие примеры очень радуют, ведь это именно малые и средние производители, которые нашли возможность получить этот органический европейский листочек, сертифицироваться. «Люди, которые хотят хоть что-то делать – не видят проблем. В очередной раз была поражена такими людьми. При этом же они не волонтерствуют, а ведут бизнес», – добавила Трофимцева.

Она также отметила, что мир нужно будет кормить и кормить его будет Украина. Но это только часть того, чем мы будем заниматься. «Кстати, холдинги сейчас начинают заниматься не только сырьем, но и нишевыми культурами, органикой. У них есть средства и они могут вывести землю из своего банка», – сообщила заместитель Министра по вопросам евроинтеграции.

Пресс-служба Минагрополитики

Рада ратифицировала соглашение с ЕИБ о предоставлении 400 млн евро кредита для АПК

Верховная Рада ратифицировала соглашение между Украиной и Европейским инвестиционным банком о предоставлении 400 000 000 евро кредита в рамках проекта «Основной кредит для аграрной отрасли – Украина».

За соответствующее решение проголосовали 269 депутатов.

«Радостно поздравляю такое решение парламента. Уверен, что такая существенная поддержка станет при случае малому и среднему фермеру. Мы с командой в Минагрополитики активно работаем над тем, чтобы малый и средний фермер нашли свою нишу, стали конкурентоспособными и смогли сделать свой значительный вклад в развитие отрасли АПК и всей страны», – прокомментировал ратификацию Соглашения министр аграрной политики и продовольствия Украины Тарас Кутовой.

Заемщиком ресурсов выступает Украина в лице Минфина, при участии Минагрополитики и во взаимодействии с ОАО «Укрэксимбанк», предоставит финансовые ресурсы коммерческим банкам. Избранные банки, в свою очередь, будут осуществлять отбор проектов, их финансирование и мониторинг практической реализации этих проектов.

Стоит отметить, что за счет кредитных средств может быть покрыто до 50% стоимости проектов. Источником финансирования оставшихся 50% стоимости будут собственные средства банков-участников или средства конечных бенефициаров. В остальном, реализация проекта будет способствовать аккумулированию финансовых ресурсов в объеме около € 800 млн.

По словам Тараса Кутового, ресурс будет направлен на развитие инфраструктурных проектов, логистику, улучшение условий сушки и переработки продукции сельских хозяйств. Заем будет предоставляться на:

1. Первичное производство зерновых и масличных культур.
2. Развитие, модернизацию и сертификацию мощностей для сушки, очистки, сортировки, тестирования и хранения зерновых и масличных культур.
3. Реконструкцию производственных мощностей аквакультуры и рыбного хозяйства.
4. Оборудование и инфраструктуру для рыбопереработки и консервирования.
5. Опытные станции, испытательные лаборатории, оборудование для исследований и профессионального обучения, службы распространения сельскохозяйственных знаний и сертификации, системы контроля и мониторинга рыбного хозяйства.

Весь комплекс мероприятий позволит увеличить налоговые поступления предприятий в бюджет страны, положительно повлияет на бизнес-климат и создаст предпосылки для активизации инвестиционной деятельности. Кроме того, это поможет украинским аграриям нарастить экспорт и создать рабочие места.

Пресс-служба Минагрополитики

В ЛИССАБОНЕ ЭКСПЕРТЫ МЭБ ОБСУДИЛИ ПРОБЛЕМУ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АЧС В ЕВРОПЕ

В рамках 27-й Конференции Региональной Комиссии Всемирной организации здравоохранения животных (МЭБ) по Европе, которая проходила в Лиссабоне, состоялось совместное заседание рабочей группы экспертов по вопросам африканской чумы свиней (АЧС) (GFTADs) с участием представителей Европейской Комиссии, Литвы, Латвии, Польши, Эстонии, Украины, Румынии, Молдовы.

Во время обсуждения участники встречи были ознакомлены с текущей ситуацией каждой страны о случаях распространения АЧС, а также были обозначены основные проблемы, стоящие перед странами в процессе борьбы с этим заболеванием.

Было отмечено, что в целом ситуация в регионе в 2016 году имеет отрицательную динамику. В частности, в текущем году, в отличие от предыдущего, наблюдается ухудшение ситуации по распространению вируса среди домашних животных.

При этом участники констатировали, что основными причинами распространения вируса является нелегальная торговля живыми свиньями и свиной продукцией, неконтролируемое перемещение животных, а также вопросы, связанные с идентификацией и регистрацией свиней, содержащихся в частных хозяйствах.

По результатам встречи было решено совместно бороться с распространением АЧС, а также применять все возможные



меры в соответствии с рекомендациями группы экспертов, которые посещали каждую страну-участника комиссии по вопросам АЧС.

Государственная служба Украины по вопросам безопасности пищевых продуктов и защиты потребителей



В аномально сухих погодных условиях, которые установились практически на всей территории Украины, основными задачами на сегодня является обеспечение запланированной площади проведения сева озимых культур под урожай будущего года.

Об этом сообщил первый заместитель Министра аграрной политики и продовольствия Украины Максим Мартынюк на селекторном совещании по вопросам проведения комплекса осенне-полевых работ в 2016 году с участием руководителей профильных департаментов и подведомственных организаций Минагрополитики, представителей Национальной академии аграрных наук и Гидрометцентра.

Ученые и эксперты предоставят рекомендации аграриям по нивелированию влияния неблагоприятных погодных условий во время осенней посевной

«Для аграриев сейчас важны рекомендации и советы ученых о агротехнических мероприятиях, необходимых в текущих погодных условиях, а также прогнозы от специалистов Укргидрометцентра», – отметил он, добавив, что Минагрополитики работает над стимулированием расширения площадей посева озимых, особенно ржи.

Максим Мартынюк напомнил, что в прошлом году осенью также сложились крайне неблагоприятные погодные условия для сева озимых культур.

Однако это не отразилось на объеме урожая. Наоборот, по многим позициям Украина достигла рекордных результатов. В частности, намолочено 26600000 тонн пшеницы при урожайности 43,1 ц/га – это самые высокие показатели за всю историю Украины и по урожайности, и по валовому сбору.

Также рекордные показатели урожайности и намолоту получена по ячменю – валовой сбор культуры составил 9700000 тонн, урожайность – 34,1 ц/га. Урожайность ржи в этом году составила 28,5 ц/га, что также является самым высоким в истории показателем.

Всего на сегодня уже намолочено 40500000 тонн зерна, что на 1200000 тонн больше прошлогоднего показателя на ту же дату. Валовой сбор ожидается на уровне около 63 млн тонн. Главными факторами, которые обусловили высокий результат агропроизводства стали хорошо организованные и проведенные осенняя и весенняя посевные кампании, благоприятные условия перезимовки озимых культур и близкое к оптимальному влагообеспеченности посевов в течение вегетации.

*Пресс-служба
Минагрополитики*

ПЕРВЫЙ, ПОШЕЛ!

ПЕРВЫЙ В УКРАИНЕ КОМПЛЕКС
ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ
КОМБИКОРМА НЕМЕЦКОЙ
КОМПАНИИ «HIMEL» УСТАНОВЛЕН
В ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ.



Немецкая компания «HIMEL» в агропроме нашей страны работает три года, а в мире, как рассказал хозяин фирмы Вернер Хирлингер, работа по постройке животноводческих комплексов, элеваторов, комбикормовых заводов, кормораздатчиков и оборудования для производства пеллет ведется уже более шестидесяти лет. Первый вентилятор для сушки сена основатель «HIMEL» Матиас Хирлингер создал в 1954 году. И с тех пор ассортимент создаваемой продукции постоянно рос.

– Мы производим системы приготовления кормов, специальную технику для их смешивания, зернохранилища, элеваторы, вентиляционную технику для сушки зерна, машины для переработки соломы, ее измельчения. Если говорить о новейших технологиях, то мы успешно производим пеллеты для отопления, самоходные кормосмесители и кормораздатчики.

Также у нас есть дочерняя фирма, которая занимается постройкой автоматизированных свиноводческих комплексов, – говорит Вернер Хирлингер. Ему фирма

перешла по наследству от отца в 1999 году, и теперь он ведет дело вместе с братом Мартином. Сам руководитель фирмы ведет международное и политическое направление деятельности, а Мартин отвечает за техническую сторону дела.

Как рассказал представитель «HIMEL» в странах СНГ Иван Зайдензал, бренд «HIMEL» хорошо известен в Европе, а представительства фирмы работают в 22 странах. А сам он работает здесь уже 10 лет. Есть филиалы фирмы в Чехии, Венгрии, Румынии, России и т.д.

На вопрос о том, не слишком ли рискованно вести бизнес в Украине, учитывая нынешнюю политическую обстановку, господин Вернер Хирлингер ответил, что риск есть всегда, но нужно проявлять человечность и любить людей, которые тут живут, чувствовать эту страну. Нужно делать честный бизнес, и тогда появятся надежные партнеры и друзья, все становится намного проще. За три года компания «HIMEL» на Украине нашла достаточно много друзей в разных регионах. Но, прежде всего, нужно оставаться человеком, любить людей и стремиться к лучшему. А мировая практика свидетельствует о том, что именно в кризисные времена многие умные люди сумели выжить и создать свой бизнес.

Директор компании ООО «Мико Трейд» Олег Колесниченко рассказал о том, что это предприятие было создано для сотрудничества с компанией «HIMEL» и является торговым представителем этой компании. Сотрудничество возникло не на пустом месте – ранее Олег Владимирович работал вместе с Иваном Ивановичем Зайдензалом в сфере атомной энергетики на Украине. Тогда и возникло доверие и дружеские отношения.



– В 2013 году мы провели первый бизнес-семинар в Николаеве, где презентовали компанию HIMEL на аграрном рынке Украины, – рассказывает Олег Колесниченко. Все развивалось планомерно, но немного все приостановилось вследствие изменения политико-экономической обстановки в стране. Но, все таки, благодаря общим усилиям, мы поставили первое оборудование компании «HIMEL» на Украине, кормоцех мощностью 5 т/ч для животноводческого комплекса «Екатеринославский». В дальнейшем будет проще работать, потому что мне теперь есть что показать. Ведь для фермера важны не обещания и слова, а человек, зарабатывающий деньги тяжелым трудом, должен сам пощупать, увидеть и далее принять решение. В программе наших дальнейших действий постройка выставочного центра «HIMEL» в Николаеве, развитие сервисного обслуживания оборудования, создание лизинговой компании, увеличение продажи оборудования HIMEL на аграрном рынке Украины.

Особо хочу отметить своего партнера по бизнесу, заместителя директора ООО «Мико Трейд» Бориса Фатеева, под руководством которого было смонтировано все оборудование первого в Украине комбикормового комплекса «HIMEL». Вскоре мой коллега возглавит сервисный центр «HIMEL» на Украине. Для этого он пройдет обучение в Германии. Под его руководством будет обслуживание элеваторов, кормораздатчиков и другой техники.

– В чем основные преимущества «HIMEL»? Компания разноплановая, – продолжает Олег Колесниченко, – в Европе это единственная фирма, которая создает комплексы по производству комбикормов от 300 килограмм в час. Такие малые объемы важны для мелких фермеров, которые имеют небольшое количество живности. А максимальная производительность для нас



– до 25 тонн в час. Наши конкуренты начинают от 10 тонн и выше. Но мы не гонимся за большими объемами. Если американская фирма делает зерновые комплексы производительностью до 250 тысяч тонн для хранения, то мы делаем до 50 тысяч тонн.

В «багаже» компании «HIMEL» новейшая разработка – постройка полностью автоматизированных свиноводческих комплексов. Вмешательство человека в производственный процесс минимально. Животное живет как на курорте – корм и вода поставляются, а фекалии регулярно убираются.

А что касается открытого на днях комбикормового завода, то одним из решающих факторов выбора именно оборудования «HIMEL» стало то, что для его обслуживания нужен всего один работник. В то время как другие фирмы предлагали комплексы, где задействовано порядка восьми человек.

Открытие нового полностью автоматизированного комбикормового завода стало одним из практических шагов развития взаимовыгодного сотрудничества между Украиной и Германией.

Руслан Подгорный



«ХИМИЯ» VS «БИОЛОГИЯ»: ЧТО ВЫБРАТЬ?

Замечали ли вы, что в прошлом году ваш урожай был на несколько ц\га выше?

А обращали ли внимание на то, что удобрений и пестицидов с каждым годом требуется все больше и больше, чтобы они эффективно работали? Если у вас этих проблем нет, то дальше можете не читать. Для всех остальных мы расскажем, почему так происходит и как с этим бороться.

ПРОБЛЕМА: **больше «химии» ≠ больше урожайность**

Да, за последние полвека средняя урожайность культур увеличилась в 2 раза – это верно. Но верно и то, что нормы внесения минеральных удобрений и пестицидов увеличились, в среднем, в 10 раз. Возникает вопрос: куда делась разница, почему мы не наблюдаем 10-кратный прирост урожая?

В последнее время мы часто слышим об использовании в медицине таких микроорганизмов, как пробиотики, которые могут помочь в решении проблемы регуляции желудочно-кишечного тракта и обеспечить более счастливый и здоровый образ жизни. Кроме того, диетологи и врачи все более настойчиво рекомендуют употреблять йогурт как естественный способ восстановления микрофлоры кишечника. Почему так вышло? Ответ на поверхности. Мы очень часто применяем химию в доме – чистящие и дезинфицирующие средства, мыла, шампуни и т.д. Вместо повышения собственного иммунитета мы часто используем антибиотики. В совокупности, все это приводит к изменению баланса микрофлоры у человека и способствует развитию патогенов. Кроме того, все чаще врачи диагностируют новые болезни, вызываемые микроорганизмами, которые в обычных условиях не вызывают у человека заболеваний.

Также обстоят дела и у растений. Дело в том, что в почва заселена микроскопическими формами жизни – бактери-

ями, грибами, актиномицетами, простейшими и цианобактериями, которые и формируют так называемую микробиоту. Они для растения работают, как пищеварительный тракт для человека: находясь в ризосфере культуры, преобразуют минеральные и органические соединения из форм, которые растением практически не усваиваются, в легкодоступные. Существующий баланс между микроорганизмами и является природным барьером для развития возбудителей болезней растений. И, каждый раз, применяя химические средства защиты растений, мы убиваем не только возбудителей болезней и вредителей, но и полезные для растения микроорганизмы, насекомых. По данным из различных источников, в 1 г плодородной почвы содержится более 1 000 000 000 бактерий из различных таксономических групп. Вместе с тем в почвах, где активно применяли химические средства защиты, их количество падает до 10 000, то есть практически в 100 000 раз. При этом многие представители микробиоты могут исчезать полностью. Открытым остается вопрос: кто займет их место – полезная микрофлора или патогены. Даже если резко прекратить использование химии, на возобновление плодородия этой почвы уйдет не один год. Вот и получается, сколько бы вы не вносили удобрений, как говорится, «не в коня будет корм».

Кроме того, любые вредители и возбудители болезней являются живыми организмами и имеют свойство приспосабливаться к пестицидам. Плюс недостаточно хорошее питание растения, обусловленное причинами, описан-

ными выше, снижает собственный иммунитет культуры. А, значит, с каждым последующим применением эффективность химии будет снижаться, что влечет к увеличению норм внесения. В итоге мы имеем порочный круг: тратим все больше, получаем все меньше. Но раз есть проблема, ведь должно быть и решение.

Биопрепараты = решение

А решение достаточно простое и эффективное: биологические препараты. Нет, никто не говорит о том, что нужно забыть о химии и пользоваться исключительно «биологией». Это оправдано только в органическом земледелии. В производственных масштабах отказаться от пестицидов и минеральных удобрений, на сегодняшний момент, невозможно. Но с помощью биологических препаратов удастся существенно снизить тот вред, который наносит растениям и почве химия. Крупные транснациональные агропромышленные компании начинают активно исследовать возможность применения комбинированных препаратов. В 2016 году одна из компаний представила на рынок комплексный препарат, который содержит инсектицид клотианидин и штамм нематоцидной бактерии *Bacillus firmus*. Такой подход гарантировал не только эффективное уничтожение паразита при снижении нормы действующего вещества, но и обеспечил пролонгированный эффект. Так в чем же преимущества применения биопрепаратов в интегрированных системах защиты и питания растений?

Во-первых, благодаря возобновлению биоты грунта, мы восстановим естественный природный баланс микробиоты растений, как человек восстанавливает микрофлору благодаря приему пробиотиков после курса антибиотиков. В результате, ризосфера культуры сможет лучше усваивать питательные вещества из почвы. И для качественного питания растения будет достаточно в разы меньшего количества удобрений.

Во-вторых, если питание растений улучшится, то возрастает их иммунитет к неблагоприятным погодным условиям и болезням. Соответственно, количество пестицидов тоже можно существенно уменьшить без потери эффективности.

В-третьих, используя биологические инокулянты, фунгициды и инсектициды, в том числе, как профилактику, можно уничтожить болезнь или вредителя еще в зародыше. А мы знаем, насколько профилактика бывает эффективнее и дешевле лечения.

«Биология» + «Химия» = оптимальное решение

Все вышеописанные выгоды от использования биологических препаратов абсолютно реальны. Но, очень важно, чтобы те, кто решит в следующем сезоне почувствовать прелесть применения «биологии» на практике, четко понимали следующее:

1. Биопрепараты сами по себе не являются панацеей. Но они существенно позволяют снизить вред, наносимый пестицидами растениям и почве;
2. Поскольку препараты с приставкой «био» состоят из живых микроорганизмов, то и хранить их нужно так, как прописано производителем. Иначе их эффективность резко упадет и вы будете разочарованы эффектом;
3. Результат, который вы получите от использования биологических препаратов, напрямую зависит от соблюдения технологии их применения. Поэтому не экспериментируйте самостоятельно, обращайтесь к профессионалам. Они смогут учесть все необходимые факторы и не позволят вашим деньгам испариться вместе с утренней росой, не принеся вам желаемой прибыли.

На сегодняшний день производителями биологических препаратов разработаны комплексные технологии, позволяющие получить максимальный эффект от использования «живых» СЗР и удобрений на протяжении круглого года: начиная с инокуляции семян и заканчивая эффективной утилизацией органических остатков после сбора урожая и подготовки почвы к следующему сезону. Но об этом подробнее расскажем уже в следующий раз.

Павел Маменко, кандидат биологических наук, руководитель отдела R&D Торгового Дома «Энзим-Агро»



ОЗИМЫЙ ЯЧМЕНЬ.

ВРЕМЯ СЕЯТЬ, ВРЕМЯ ЗАЩИЩАТЬ

Ольга Бабаянц, доктор биол. наук, ст. н.с., журналист

Ну что же, можно порадоваться – Украину, практически повсеместно посетили дожди. Таким образом, тревоги о посеве озимых зерновых можно отложить. Аграрный сезон 2016-2017 года в начале пути, надеюсь, в хозяйствах проведены почти все необходимые предпосевные агротехнические мероприятия для зерновых колосовых, подготовлены препараты для предпосевной обработки семян озимой пшеницы, разработаны системы защиты пшеницы от вредоносных объектов. В прошлой публикации я проработала все моменты по посеву озимой пшеницы. Надеюсь, мои рекомендации уже пригодились.

Пора уже думать и о посеве озимого ячменя. Культура необходима для наших аграриев, гарантированный экспорт и достаточная востребованность ячменя в стране этому подтверждение. Для южного региона Украины озимый ячмень – главная фуражная культура. Ячмень по своей природе имеет высокий потенциал урожайности, но не часто аграрии способны вытянуть его. А причины этому чрезвычайно разные. Растения ячменя высоко чувствительны к различным неблагоприятным условиям перезимовки, посевы страдают весной от воздушной и почвенной засухи, скачки температур ночь-день также оказывают негативное влияние на физиологические процессы ячменя. Выше приведенные факторы, к сожалению, упредить нельзя, а так называемый антропогенный (человеческий) фактор очень часто приводит к проблемам выращивания ячменя, которые ставят под угрозу получение урожая. Я убеждена и прошу это хорошо запомнить, что именно благодаря четко выстроенной технологии выращивания, до мелочей разработанной схеме защиты растений ячменя, соблюдению правил севооборота, сохранение потенциально возможного урожая озимого ячменя будет успешным.

Итак, что необходимо, чтобы иметь максимально возможную прибыль при выращивании ячменя озимого? Вопрос предшественников для озимых из года в год становится жестче. Практически чистый пар уже не встречается. Чаще всего ячмень озимый сеют по подсолнечнику, по пшенице и, крайне редко, по горчице или по льну. Последние два – прекрасные предшественники, вполне сопоставимые с паром. Посевы ячменя по подсолнечнику и пшенице требуют определенных правил. Перед посевом поле обязательно вспахивают на глубину 20-25 см, после чего незамедлительно культивируют и прикатывают для выравнивания поверхности почвы и для сохранения влаги. Сроки посева для озимого ячменя имеют диапазон от 1 до 20 октября, если сеют чисто озимые сорта. Но как показывает опыт, если в этот период посев не удалось завершить, можно продолжить его с 20 ноября – и в декабре, если декабрь теплый. Сорта-двуручки также хорошо реагируют на ноябрьский посев. Норму высева предлагаю выдерживать жестко в диапазоне 4.3-4.5 млн.семян/га. Глубина заделки – 4-5 см, не глубже. Каждый добавочный миллиметр в глубину снижает потенциал урожая ячменя. Не забываем про основные удобрения и, в зависимости от исходного содержания в почве макроэлементов (NPK), рассчитываем дозировку внесения, прежде всего, фосфора и калия и чуть меньше азота. Вносят удобрения непосредственно при посеве.



Озимый ячмень после протравливания



Не протравленные семена ячменя

Крайне важным считаю правильно подготовить семена к посеву. По результатам фитоэкспертизы семян ячменя устанавливаем, какие протравители можно применять. В нынешнем году семена ячменя озимого несут на себе и в себе большое разнообразие патогенов. Редкие партии семян, которые мы анализируем, являются кондиционными по инфицированности. По энергии прорастания и всхожести семенной материал в основном хороший. Среди огромного количества предложений применения протравителей лишь десятая часть соответствует качественным характеристикам. В Табл.1 привожу список протравителей, которые я рекомендую использовать в этом году. Среди всех желательно выбирать комплексные препараты, содержащие фунгицидную и инсектицидную составляющую. Да, они стоят недешево, однако полностью себя окупают. Можно самостоятельно комбинировать фунгицид и инсектицид, главное, правильно подобрать дозировку. Почему для протравливания необходим инсектицид? Так как прешественики подсолнечник и пшеница, можно предположить, что в почве обитают хлебная жужелица, виды совков, личинки жуков-щелкунов и других жесткокрылых, если будет мягкая длительная осень, возможен лет тли, пилильщиков и злаковых мух.

Протравитель-инсектицид системного действия защитит проростки как от почвенных насекомых, так и от наземных, и летающих. Напомню, что игнорирование применения инсектицида может спровоцировать повреждения насекомыми от 5 до 45% проростков ячменя. При предпосевной обработке семян исключительно фунгицидом, желательно отдавать предпочтение не однокомпонентным препаратам, а таким, в составе которых есть 2 или 3 разноплановых действующих вещества. Комбинации действующих веществ разных химических групп обеспечивают хорошо выраженное синергическое действие и гарантируют наиболее надежный контроль широкого спектра патогенов – как в семени, так и в почве, окружающей семя. Длительность эффекта комбинированных фунгицидов обеспечивает достаточно пролонгированную защиту семян и проростков, вплоть до ухода растений в зиму. Указанные в Таблице 2 препараты имеют высокую эффективность против разнообразной инфекции семян – они уничтожают головневую инфекцию, подавляют развитие возбудителей корневых гнилей, в том числе наиболее вредоносную снежную плесень, существенно снижают негативное действие сапрофитной плесневой инфекции. Кроме этого, все эти препараты не имеют фитотоксичности, они надежны и безопасны в применении.

Таблица 1
Протравители, предпочтительные для семян озимого ячменя, рекомендуемые на 2016–2017 год

Препарат (д.в., г/л, г/кг)	Норма применения, л/т; кг/т	Вредоносные организмы, контролируемые препаратом
Фунго-инсектициды		
Юнта Квадро (клотианидин, 166.7+ имидаклоприд, 166.7+ протиоконазол, 33.3 + тебуконазол, 6.7)	1,4 – 1,6	Корневая гниль (фузари, биполярис), головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная, черная – ячмень), плесневение семян; злаковые мухи, цикадки, тля, хлебная жужелица, совки, блошки, проволочники
Селест Макс (флудиоксонил, 25 + тебуконазол, 15 + тиаметоксам, 125)	1,5 – 2,0	Корневая гниль (фузари, биполярис, офиоболус), головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), плесневение семян; злаковые мухи, цикадки, тля, хлебная жужелица, блошки
Фунгициды		
Ламардор ПРО (протиоконазол, 100 + тебуконазол, 60 + флуопирам, 20)	0,5 – 0,6	Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, ризоктония, снежная плесень), плесневение семян
Винцит Форте (флутриафол, 37.5 + тиabendазол, 25 + имазалил, 15)	1,0 – 1,25	Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, офиоболус, питиум, снежная плесень), плесневение семян
Кинто Дуо (триоконазол, 20 + прохлораз, 60)	2,0 – 2,5	Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, глазковая ризоктония, снежная плесень), плесневение семян
Систива (флуксапироксад, 333)	0,5 – 1,5	Корневые гнили (фузари, биполярис, снежная плесень), плесневение семян, ржавчина, мучнистая роса
Сценик (флуксастробин, 37,5 + протиоконазол, 37,5 + тебуконазол, 5)	1,0 – 1,6	Корневые гнили (фузари, биполярис, снежная плесень), плесневение семян, головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень)
Иншур Перформ (пираклостробин, 40 + триоконазол, 80)	0,5	Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, снежная плесень, питиум), плесневение семян
Скарлет (имазалил, 100 + тебуконазол, 25, биоактиватор)	0,3 – 0,4	Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная, черная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, ризоктония, снежная плесень), плесневение семян
Витавакс (карбоксин, 200 + тирам, 200)	2,5 – 3,0	Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, питиум), плесневение семян.
Бенефис (имазалил, 50 + металаксил, 40 + тебуконазол, 30 + РР)	0,6 – 0,8	Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, ризоктония, глазковая, снежная плесень, питиум), плесневение семян
Фунабен (тирам, 332 + карбоксин, 148)		Головневые (пыльная, твердая – пшеница; пыльная, каменная – ячмень), корневые гнили (фузари, биполярис, питиум), плесневение семян.
Инсектициды		
Имидор ПРО (200 имидаклоприд + биоактив)	0,75 – 1,25	Хлебная жужелица, злаковые мухи, цикадки, тля
Гаучо плюс (имидаклоприд 233 + клотианидин, 233)	0,3 – 0,6	Хлебная жужелица, совки, злаковые мухи, цикадки, тля, проволочники
Пикус (имидаклоприд, 600)	0,3 – 1,6	Хлебная жужелица, злаковые мухи, цикадки, тля, проволочники, совки подгрызающие

Таблица 2.

Регуляторы роста растений для озимого ячменя, рекомендованные на 2016 – 2017 год

Препарат (д.в., г/л, г/кг)	Норма, л/т	Спектр действия
Атоник Плюс (5-нитрогайколат натрия, 3 + орто-нитрофенолят натрия, 6 + пара-нитрофенолят натрия 9)	0,2	Регулирующее рост действие на растения, укрепление корневой системы, индуцированная морозо – и зимостойкость, частичный фунгицидный эффект
Планта Пег (ПЕГ400 + ПЕГ1500 + фульвокислоты и соли гуминовых кислот)	0,3	Регулирующее рост действие, быстрый старт, укрепление корневой системы, интенсивное накопление сахаров, повышение морозо – и зимостойкости
Нертус Старт (азот 10 + фосфор 85 + калий 50 + сера 45 + железо 12 + цинк 4 + марганец 12 + медь 4 + бор 1 + молибден 0,3+кобальт 0,1)	0,4	Регулирующее рост действие, быстрый старт, укрепление корневой системы, интенсивное накопление сахаров, повышение морозо – и зимостойкости
Райкат старт (азот 4 + фосфор 8 + калий 3 + железо 0,1 + цинк 0,02 + бор 0,03 + аминокислоты 4 + полисахариды 15)	0,5	Регулирующее рост действие, быстрый старт, укрепление корневой системы, интенсивное накопление сахаров, повышение морозо – и зимостойкости
Регоплант	0,25	Рострегулирующее действие на растения, незначительный фунгицидный эффект, укрепление корневой системы
Стимпо	0,02-0,025	Рострегулирующее действие на растения, незначительный фунгицидный и инсектицидный эффект
Хеллафит Комби	1.0	Морфорегулятор и антистрессант

Таблица 3.

Рекомендованные фунгициды для осенней защиты проростков ячменя, сезон 2016-2017

Препарат	Действующее вещество	Норма, л/га	Спектр действия
Систива (протравитель-фунгицид)	Ксемиум = Флуксапироксад 333	0.7	Снежная плесень, полосатая пятнистость, мучнистая роса, ринхоспориоз, головневые
Импакт К, к.с.	Флутриафол 117.5, карбендазим 250	0.8	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз
Импакт 25, к.с.	Флутриафол 250	0,5	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз
Скальпель	Флутриафол 250	0.5	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз
Дерозал	Карбендазим 500	0.5	Снежная плесень, мучнистая роса, ринхоспориоз, головневые
Талиус	Проквиназид 200	0.25	Снежная плесень, гельминтоспориозные пятнистости, мучнистая роса, ринхоспориоз, головневые
Мираж	Прохлораз 450	1.0	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая)
Топсин – М 500	Тиофанат-метил 500	1.4	Мучнистая роса, корневые гнили, церкоспореллез, ринхоспориоз
Рекс Дуо	Эпоксиконазол 187 + тиофанат-метил 310		Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая), церкоспореллез
Титул 390	Пропиконазол 390	0.25	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая), церкоспореллез
Бампер Супер	Пропиконазол 90 + прохлораз 400	1.0	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая), церкоспореллез
Титул Дуо	Тебуконазол 200 + пропиконазол 200	0.5	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая), церкоспореллез, снежная плесень
Аканто плюс	пикоксистробин 200 + дипроконазол 80	0.7	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая), церкоспореллез, снежная плесень
Фалькон	Тебуконазол, триадименол, спирокарсамин	0.5	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая), снежная плесень
Солигор	Протиоконазол, тебуконазол, спирокарсамин	0.7	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (темно-бурая, полосатая), снежная плесень
Авиатор Хро	Протиоконазол, бикасафен	0.4	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, темно-бурая, полосатая), снежная плесень
Абакус	Епоксиконазол 62.5 + Пиракlostробин 62.5	1.25	Мучнистая роса, корневые гнили, ринхоспориоз, пятнистости (сетчатая, полосатая), церкоспореллез, снежная плесень

В связи с высокой степенью внутренней и внешней инфицированности семян ячменя и, следовательно, с ослаблением физиологических показателей, настоятельно рекомендуем совместно с протравителем морфорегулирующие вещества, которые способствуют улучшению ростовых качеств семян. Морфорегуляторы, рекомендуемые мною, представлены в Табл. 2

Так как на большинстве пахотных земель выпали обильные осадки, всходы ячменя появятся на 7-10 день от посева. В зависимости от температуры воздуха и почвы, проростки будут развиваться живее или медленнее. Но, в любой ситуации, надо подготовиться к фунгицидной обработке посевов. Нашим опытом доказано, что осеннее применение фунгицида на посевах ячменя есть определяющим для успеха весенней вегетации и, соответственно, для будущего урожая. Применять фунгицид надо до ухода растений в зиму, исходя из фазы развития культуры, при температуре не ниже 4°C. Если на момент обработки растения имеют 5 и более настоящих листьев, применяем полную норму фунгицида. Растения, уходящие в зиму в фазе 3-х листиков наиболее уязвимы к морозам, потому к фунгициду можно добавить микроэлементы, особенно магний, цинк и серу, которые будут благоприятствовать нормальной перезимовке. При наличии 3-х листиков на растении применяем половинную норму фунгицида, этого будет достаточно. Если растения имеют 1 настоящий листик, даем фунгицида 25% от нормы. После фунгицидной защиты проростки ячменя будут защищены от внешней инфекции вплоть до возобновления весенней вегетации. Касаемо ассортимента фунгицидов, он прост. Можно применять самые бюджетные препараты – как однокомпонентные, так и 2-3-х компонентные. В Таблице 3 перечислены все возможные эффективные фунгициды.

По времени использования гербицида на озимом ячмене, я бы в большей степени рекомендовала его применение в осенний период. Если погода будет благоприятствовать интенсивному росту растений ячменя, после появления 2-3 листиков и при температуре воздуха +5°C и выше можно приступать к гербицидной защите посевов. Из наиболее эффективных, но наименее фитотоксичных для ячменя препаратов, рекомендую к применению Поинтер с нормой использования 20 г/га, Эллай Супер, н.и. 15 г/га + Тренд 90, Ларен Про, 8 г/га + Тренд 90, Гродил Макси, н.и. 0.1 л/га, Аркан, н.и. 20 г/га и другие. Но прежде, чем сделать выбор гербицида, обязательно оцените состав сорняков поля на момент обработки и только после этого принимайте решение.

Рекомендации на весну предоставлю Вам в последующих публикациях.

Пока сложно точно спрогнозировать метеоусловия нынешнего сезона, но все же прислушивайтесь к рекомендациям Гидрометбюро, следите за метеокартами в интернете и постарайтесь максимум возможного использовать из моих рекомендаций. В наше время очень важно стремиться к получению максимально возможного количества зерна с хорошим качеством, ведь любые потери урожая это, в конечном итоге, потеря экономики производства.

Убеждена, что главной задачей аграриев должно быть понимание того, что каждый метр нашей плодородной земли при условии использования научно-практических навыков, с любовью к человечеству и родным просторам, может давать высокий и качественный урожай. У Украины аграрной было знатное прошлое, есть полноценное настоящее, а впереди, верю – достойное, успешное и сытое будущее.

21.09.2016 г.



Снежная плесень – фузариозное увядание



ОСЕННЯЯ ПОДКОРМКА

СЛАБОРАЗВИТЫХ ПОСЕВОВ ОЗИМОГО РАПСА

Погодные условия второй половины августа и первой декады сентября (оптимальный срок посева озимого рапса), не позволили получить дружные всходы в большинстве хозяйств. Развитие рапса, за исключением, значительно отстает от оптимального. Больше посевов находится в стадии 2-3 или даже семядольных листьев. Для успешной перезимовки растению необходимо иметь как минимум 7 листьев и диаметр корневой шейки 7 мм, низко расположенную розетку. На слабо развитых площадях растения должны получить еще свыше 400° С эффективных температур выше +5°С. Между тем, прогноз погоды предполагает раннее снижение температур. Это может отрицательно сказаться на развитии растений и их перезимовке.



Безусловно, решающим фактором результатов хозяйствования были и остаются погодные условия, повлиять на которые мы не можем, а вот помочь растению «приспособиться» к ним мы должны и имеем для этого немало факторов.

Один из важных факторов – это выбор сорта, а лучше гибрида. Напомню, что от свойств и генетических особенностей мы получаем большую разницу в продуктивности гибридов и их выживания зимой по сравнению с сортами. Но более подробно на этом не будем останавливаться, ведь многие из Вас уже успели «зарыть» в землю немалые средства. Остановимся на втором факторе, который по своему влиянию на урожай значительно весомее – это правильное питание растений, сбалансированное по составу элементов, соответственно потребностям растения в конкретном периоде и фазе его развития. Осенний период – развитие листьев – от всходов до образования 10-12 листьев, с низко лежащей розеткой, конусом нарастания и корневой шейкой 10-12 мм длится 55-75 дней в зависимости от погодных условий и типа гибрида,

сорта. Это наиболее ответственный период, ибо именно в течение его происходит дифференциация клеток, закладка продуктивных пазушных почек будущих боковых побегов, накопление сахара и другие низкозамораживающих веществ в клетках, гарантирующих перезимовку растений.

Именно в этот период растения формируют 70 процентов своего будущего урожая. Но, как показывает многолетний опыт, еще многие аграрии недооценивают это, откладывая все усилия на весенний период, и, как правило, страдают от неудач.

Для формирования урожая 30-35 ц/га растения рапса потребляют: 180 кг азота, 80 кг фосфора, 300 кг калия, 30 кг магния, 50 кг серы, 300 г бора, 400 г цинка, 1200 г марганца, 30 г меди, 5 г молибдена.

Давайте разберемся, что же надо рапсу – «младенцу» на первом этапе развития, как и чем его кормить. Прежде всего, вспомним составные его питания, а затем составим «рацион». В осенний период растения рапса (при урожайности 30 ц/га) потребляют 60 кг азота, 18 кг фосфора, 60 кг калия (в соотношении NPK 1:0,4:1), а также 23 кг серы, 5 кг магния, 75 г бора,

200 г марганца, – 10-15% годовой потребности других микроэлементов. Если условно примем, что растения равномерно потребляют минеральную пищу, то в период осенней вегетации среднесуточное их потребление составит: N – 0,78 кг, P₂O₅ – 0,23 кг, K₂O – 0,78 кг, S – 0,3 кг, MgO – 0,07 кг, бора – 1,4 г, марганца – 2,5 г на гектаре. Теперь сравним эти величины с наличием в почве легкодоступных элементов, которые могли бы усвоиться растением и найдем недостающую их разницу. Учитывая, что не все имеют анализы почв на содержание всех элементов в доступных формах и, как правило, существенное недозавнесение фосфора при посеве рапса, обнаружим явный дефицит части этих элементов. Но и при достаточно высоком обеспечении почв элементами питания, на их усвоение растениями отрицательно сказываются погодные условия (температура, влажность и pH почвы).

Для большинства случаев уже сейчас можно сказать, что в дефиците окажутся фосфор, магний, сера и бор. Эти элементы вместе с калием играют ключевую роль в формировании морозоустойчивости и продуктив-

НАСІННЯ ПОСУХОСТІЙКИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ВІД ОРИГІНАТОРА



ности рапса. В журнале AgroOne №7 (9) 2016 мною изложены причины гибели растений рапса от низких температур и влияние отдельных элементов питания на повышение их морозостойкости.

Поэтому для тех, кто не знаком с этой статьей, напомним лишь некоторые моменты. Процесс повышения концентрации сахаров в клеточном соке до наступления морозов происходит за счет синтеза углеводов и превращения их в сахара. Все вышеперечисленные элементы питания принимают в этих процессах непосредственное участие.

Второй способ повысить концентрацию сахаров в клетке растений – это максимально «испарить» из клеточного сока связанную воду. Этот процесс усиленно протекает при благоприятных условиях, а именно, когда снижение температуры происходит постепенно на протяжении более длительного периода. Тогда в органах растений происходит физический процесс. При снижении температуры ниже 0°C свободная обессахаренная вода межклеточного пространства замерзает, образуя кристаллики льда. При этом клеточный сок, содержащий сахара, еще не замерзает и из него испаряется часть воды. В результате этого концентрация сахаров клеточного сока повышается, а, значит, снижается температура его замерзания.

Постепенное повышение концентрации сахаров и других низкозамерзающих веществ достигает определенного предела, а вместе с тем и низкую точку замерзания (у гибридов – 23-25°C, у сортов – до 18°C мороза). При медленном снижении температур растение «запускает» деятельность генов самосохранения, вырабатывающих или расщепляющих протеины, которые защищают клетки от разрушения. В ходе этого процесса растение замедляет рост, формируя меньшие по размеру, но более плотные клетки, устойчивые при низких температурах. При повышенном азотном питании растения формируют рыхлые клетки с низкой концентрацией сахаров и других низкозамерзающих веществ, неустойчивые к замерзанию. Повысить стойкость клеток к разрушению при замерзании сока можно накоплением высокой концентрации сахаров в клеточном соке, повышением прочности и эластичности стенок клеток. Это можно осуществить, управляя процессом роста и развития грамотным применением листовых подкормок биогенами и регуляторами роста.

По сути, нам необходимо решить, на первый взгляд, абсурдную задачу – одновременно стимулировать растение, быстро наращивать вегетативную массу листьев и корня, что невозможно без поглощения высоких доз азота, а это приводит к образованию рыхлых, неустойчивых к вымерзанию клеток, а с другой стороны, помочь растению образовывать плотные клетки с высокоэластичными стенками, накопить высокую концентрацию сахаров в клеточном соке.



ДЛЯ БОЛЬШИНСТВА СЛУЧАЕВ УЖЕ
СЕЙЧАС МОЖНО СКАЗАТЬ,
ЧТО В ДЕФИЦИТЕ ОКАЖУТСЯ ФОСФОР,
МАГНИЙ, СЕРА И БОР.
ЭТИ ЭЛЕМЕНТЫ ВМЕСТЕ С КАЛИЕМ ИГРАЮТ
КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ
МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТИ
И ПРОДУКТИВНОСТИ РАПСА.

Однако никакого абсурда тут нет и эта задача вполне выполнима – надо научиться правильно применять листовые подкормки высококачественными микроудобрениями и регуляторами роста. Известно, что рост и развитие растений регулируются фитогормонами. Ауксины и гиббереллины стимулируют растяжение клеток и рост. Фитогормон цитокинин регулирует образование боковых органов растения и корневую систему.

Уменьшая влияние гиббереллинов и ауксинов, стимулирующих «вытягивание» растения вверх, тем самым повышается влияние цитокининов, которые направляют развитие в горизонтальном направлении – образование пазушных почек и корней и т.д. Подавить активность гиббереллинов и ауксинов можно регуляторами роста

группы азолов – Фоликуром, Карамбой и другими. Для приостановления развития растений применяются ингибиторы типа CCC-720, обладающие стоп-эффектом. Поэтому, провоцируя интенсивное деление клеток и развитие растений, можно одновременно «принуждать» их к образованию клеток меньших размеров, с высоким содержанием сахаров в клеточном соке и прочными эластичными стенками, что характерно естественному процессу уплотнения клеток.

Для интенсивности развития слаборазвитых растений и обеспечения их морозоустойчивости можно использовать такую систему подкормок, например, удобрениями Нановит компании Agrovit Group (Польша-Украина) с регуляторами роста по схеме:

Первая внекорневая подкормка, начиная с фазы 2-3 листьев составом удобрений и регуляторов роста: Нановит фосфорный – 0.5 л, Нановит Супер – 1 л, Нановит моно Цинк – 0.5 л, 100 мл Фоликура и 11-12 кг карбамида на 200 л воды.

Вторая подкормка: через 10-12 дней таким составом: Нановит Микро 1 л + Нановит моно Бор – 1 л + Нановит моно Медь – 0.5 л вместе с 0.5 л Фоликура, 12 кг карбамида и 3-4 кг сульфата магния на 200 л воды.

Применение ингибиторов CCC-720 или его аналогов необходимо в случае угрозы перерастания растений на сильно развитых посевах. Таковыми принято считать те, которые к концу сентября сформировали более 4-х крупных листьев темно-зеленого цвета, смыкающихся в междурядьях и корневую шейку диаметром более 5 мм.

Нормально развитые – это посевы, в которых растения к концу сентября образовали 4 настоящих листа, которые имеют нормальный цвет и достигли почти смыкания рядов, диаметр корневой шейки 4 мм.

Слабые посевы имеют растения с менее 4-х листьев светло-зеленого и красно-фиолетового цвета, с диаметром корневой шейки менее 4-х мм.

Смыкания рядков до середины октября не будет.

**Квалифицированную консультацию
Вы можете получить по тел. 050 604 11 45**

ОПАСНЫЕ НЕМАТОДЫ ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА УКРАИНЫ

ВНИМАНИЕ!!! НЕМАТОДЫ!
СКРЫТАЯ УГРОЗА, СПОСОБНАЯ ПЕРЕРАСТИ
В КАТАСТРОФУ, КОТОРУЮ НЕЛЬЗЯ ИГНОРИРОВАТЬ

Галаган Т.А., кандидат биологических наук
Институт защиты растений НААН, г. Киев

Белявская Л.А., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
Института микробиологии и вирусологии им. Д.К.Заболотного НАН Украины, г. Киев

Уровень загрязнения сельскохозяйственных угодий фитопатогенами (бактерии, грибы, вирусы), фитопаразитами (нематоды), сорняками и т.д., как правило, свидетельствует о фитосанитарном состоянии почвы и существенно влияет на ее плодородие. По последним данным, в почвах Украины выявлено 100 возбудителей заболеваний пшеницы, 60 – кукурузы, 50 – ячменя. Суммарная потеря урожая сельскохозяйственных культур от болезней, вызванных различными патогенными организмами, достигает в Украине 50%.

Наиболее распространенными и вредоносными объектами являются паразитические нематоды. Количество видов, вызывающих заболевания культур закрытого и открытого грунта более 20 тысяч: цистообразующие, стеблевые, галловые, древесные, микогельминтные и др. Известна связь нематод с другими фитопаразитами – вирусами, бактериями, грибами. Нематоды разрушают клетки растений, способствуют проникновению в клетки фитопатогенных микроорганизмов. Вместе они образуют единый патогенный комплекс, который наносит значительный ущерб сельскому хозяйству. По нашим наблюдениям у растений, пораженных нематодами, уменьшается листовая поверхность и биомасса, снижается фотосинтез, что приводит к уменьшению урожая. Потери урожая от поражения растений паразитическими нематодами в разных странах составляют от 25% до 70%, а в экстремальных условиях могут достигать 90-100%.

Сейчас представители более 20 родов фитонематод зарегистрированы как облигатные паразиты растений. Именно они и создают проблемы в сельском хозяйстве, которые имеют заметное денежное выражение. Потери от нематод, наносимые сельхозкультурам, оцениваются примерно в 100 млрд. долл. ежегодно! А многие говорят – засуха, погодные условия плохие, удобрения дорогие...



Рис.1 – Очаги *Heterodera avenae*

НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫМ
ВИДОМ ДЛЯ
РАСТЕНИЕВОДСТВА
УКРАИНЫ СЛЕДУЕТ
СЧИТАТЬ ОВСЯНУЮ
НЕМАТОДУ
HETERODERA AVENAE –
ВОЗБУДИТЕЛЯ
ГЕТЕРОДЕРОЗА
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР



Рис.2 – Поражение корнеплодов сахарной свеклы *Heterodera schachtii*: слева – здоровые, справа – пораженные

Нематоды характеризуются значительной подвижностью, способны активно выбирать растения, наиболее подходящие им для питания и осуществления функции размножения. Высокую степень выживания им обеспечивают такие свойства, как относительно малые размеры (они похожи на маленьких червячков, которых сложно увидеть без микроскопа), значительная чувствительность к изменениям условий среды, интенсивная жизнедеятельность, большая скорость размножения. Это обуславливает также широкие масштабы заражения сельскохозяйственных культур. Анализ наших данных показал, что в традиционных районах земледелия от фитопаразитов больше всего страдают зерновые и сахарная свекла, овощные, технические культуры, цветоводство и декоративное садоводство. Каждый вид нематод предпочитает «свои» растения, а любят они больше корневую систему. В горсти земли могут развиваться тысячи особей, невидимые глазу. Поскольку большинство фитопаразитических нематод – полифаги, имеющие широкий спектр растений-хозяев, включающий зачастую 200-400 видов, ясно, что практически все культуры в той или иной мере поражаются нематодозами.

Количество видов обнаруженных паразитических фитонематод в пахотных землях различных стран составляет: во Франции, Швейцарии, Шотландии – от 10 до 25, в Венгрии, Болгарии, Словакии, Германии – от 3 до 8, в США – 18, в Канаде – около 30, в России – до 12, в Украине – эта проблема мало изучена.

В связи с невозможностью одновременного изучения данной проблемы на всех сельскохозяйственных культурах, так как мониторинг опасных для растений нематод и разработка системы защитных мероприятий от нематодозов (болезней, возникающих вследствие их паразитирования) требуют значительного финансового вливания, мы рассмотрим исследованное нами

их распространение на основных культурах, выращиваемых в Украине.

Нами была проанализирована статистическая отчетность Госкомстата Украины за 2015 год по объемам посевных площадей и валового сбора основной продукции растениеводства в Украине, а также результаты многолетних собственных исследований и литературные данные по распространению и вредоносности нематодозов на различных культурах.

Анализ данных Госкомстата Украины показал, что в 2015 году по площадям, занятым сельскохозяйственными культурами, первое место принадлежало пшенице (6866,6 тыс. га), второе – подсолнечнику на зерно (5104,6 тыс. га), третье – кукурузе на зерно (4122,7 тыс. га), четвертое – ячменю (2825,2 тыс. га), пятое – сое (2158,1 тыс. га). Далее в порядке убывания расположились картофель (1291,2 тыс. га), рапс (682,4 тыс. га), овощные культуры (447,1 тыс. га) и сахарная свекла (237,4 тыс. га).

Практически для каждой из этих культур существует один либо несколько видов наиболее специфических патогенных нематод (таблица). Так, для пшеницы и ячменя – это овсяная цистообразующая нематода *Heterodera avenae*, для сои – соевая цистообразующая нематода *Heterodera glycines*, для рапса и сахарной свеклы – свекловичная цистообразующая нематода *Heterodera schachtii*, для картофеля – золотистая картофельная цистообразующая нематода *Globodera rostochiensis* и стеблевая нематода картофеля *Ditylenchus destructor*, для овощных культур – галловые нематоды рода *Meloidogyne* и т.д. Кроме того, все сельскохозяйственные культуры поражаются, кроме высокоспециализированных патогенов, комплексом паразитических видов – полифагов, постоянно присутствующих в полевых севооборотах.

Итак, наиболее опасным видом для растениеводства Украины следует считать овсяную нематоду *Heterodera avenae* – возбудителя гетеродероза зерновых культур. В результате ее паразитирования у растений наблюдается недоразвитие корневой системы, слабое кущение либо его отсутствие, отставание в росте, раннее пожелтение листьев, образование коротких колосков либо их полное отсутствие. Поражение гетеродерозом проявляется на посевах очагами, пятнами (рис. 1). Резкое увеличение доли зерновых в севооборотах способствует накоплению этого патогена.

Вторым по значимости видом можно назвать свекловичную цистообразующую нематоду *Heterodera*



Рис. 3 – Цисты *Globodera rostochiensis* на корнях картофеля



Рис. 4 – Начальная и конечная стадия дитиленхоза картофеля (возбудитель – *Ditylenchus destructor*)

schachtii – возбудителя гетеродероза сахарной свеклы и рапса (рис. 2). Ее паразитирование вызывает задержку роста и развития растений, листья становятся бледно-зелеными, а крайние листья желтеют и отмирают. Корневая система деформируется, наблюдается ее «бородавчатость». При высоком уровне заражения почвы может наблюдаться полное выпадение растений. Невысокий уровень нематодной инвазии, при отсутствии других видимых признаков поражения, приводит к полеганию на землю листьев на посевах сахарной свеклы в дневное время при температуре воздуха выше 20°C. Как и в случае овсяной нематоды, поражение проявляется пятнами,

«плешинами». Ослабленные растения более восприимчивы к поражению грибными, бактериальными и вирусными болезнями.

Соевая цистообразующая нематода *Heterodera glycines* – наиболее значимый нематодный патоген для сои. Однако этот вид считается отсутствующим в Украине карантинным организмом, поэтому его контролем занимаются исключительно работники Государственной ветеринарной и фитосанитарной службы.

Золотистая картофельная цистообразующая нематода *Globodera rostochiensis* – ограниченно распространенный на территории Украины карантинный объект (рис. 3). У пораженных растений отмечается отставание в росте и развитии, хлороз листьев, бородавчатость корневой системы, при сильном заражении растений цветение либо скудное, либо вообще отсутствует. Снижается товарность новообразованных клубней, ухудшается их качество. Усугубляется ситуация еще тем, что 98% посадок картофеля приходится на частный сектор, где зачастую невозможно эффективно провести противонематодные мероприятия.

Стеблевая нематода картофеля *Ditylenchus destructor*, регулируемый некарантинный объект – опаснейший патоген, вызывающий значительные потери во время хранения продовольственного и семенного картофеля (рис. 4).

Галловые нематоды рода *Meloidogyne* вредят большому количеству видов культурных растений (рис. 5). Некоторые виды могут встречаться в канале (разновидность рапса) и зерновых, например, *Meloidogyne artiella* и *Meloidogyne naasi*. Томаты, арахис, овощи, плодовые деревья, дыня, огурец страдают от мелойдогинов. Особую опасность представляют эти нематоды для тепличного хозяйства. В настоящее время в условиях теплиц выращивают большое количество различных видов культурных и диких растений. Очень часто растения в теплицах выращивают не только из семян, но и из целых растений с корнями и почвой на нем. По этой причине в тепличных комбинах грунт заражен нематодами в той же степени, как и в полевых условиях. В теплицах распространены такие нематодные заболевания как мелойдогиноз (возбудители *Meloidogyne* spp.), дитиленхоз (возбудитель *Ditylenchus dipsaci*), пратиленхоз (возбудители *Pratylenchus* spp.).

Что касается комплекса мигрирующих паразитических видов, следует отметить, что в полевых севооборотах

Таблица – Основные нематодозы для растениеводства в Украине и состояние научных исследований

Культура	Основные нематодозы		Разработана ли отечественная система мониторинга/контроля
	Возбудитель	Наличие очагов в Украине (Литература / собственные данные)	
Пшеница (в т.ч. озимая)	<i>Heterodera avenae</i>	+/-	Нет/нет
	Комплекс паразитических нематод	+/+	Да/Да
Подсолнечник на зерно	Комплекс паразитических нематод	-/-	Нет/нет
Ячмень (в т.ч. яровой)	<i>Heterodera avenae</i>	+/-	Нет/нет
	Комплекс паразитических нематод	-/-	Нет/нет
Кукуруза, зерно/силос и зеленый корм	Комплекс паразитических нематод	+/+	Нет/нет
Картофель	<i>Globodera rostochiensis</i>	+/+	Да/нет
	<i>Ditylenchus destructor</i>	+/+	Нет/нет
	Комплекс паразитических нематод	+/+	Нет/нет
Соя	<i>Heterodera glycines</i>	-/-	Нет/нет
	Комплекс паразитических нематод	-/-	Нет/нет
Рапс	<i>Heterodera schachtii</i>	+/+	Нет/нет
	Комплекс паразитических нематод	+/+	Нет/нет
Сахарная свекла	<i>Heterodera schachtii</i>	+/+	Нет/нет
	Комплекс паразитических нематод	+/+	Нет/нет
Овощные	<i>Meloidogyne sp</i>	+/+ (закр. грунт)	Нет/нет
	Комплекс паразитических нематод	+/+ (в закр. и откр. грунте)	Нет/нет

Украины широко распространены стеблевая нематода *Ditylenchus dipsaci*, ранящие нематоды рода *Pratylenchus*, спиральная нематода *Helicotylenchus dihystera*, а также *Tylenchorhynchus dubius* и *Paratylenchus nanus*. Если поодиночке эти виды способны причинить вред растению, то их совместное паразитирование приводит к усилению угнетения их роста. Также немаловажен факт, что, если цистообразующие нематоды имеют довольно ограниченный круг растений-хозяев, то мигрирующие фитогельминты способны выживать и размножаться практически на всех культурах полевых севооборотов и на сорных растениях.

Потери урожая от поражения растений паразитическими нематодами впечатляющие: при численности фитогельминтов до 140 особей/100 см³ теряется 40-60% урожая, при 350-980 особей/100 см³ – 90-100%.

К сожалению, на территории Украины распространенность и вредоносность фитопаразитических нематод до сих пор глубоко не изучали. Однако, как видим, проблема существует независимо от наших знаний о ней. В развитых странах борьба с нематодами – одно из важных направлений интегрированной защиты растений, видовой состав нематод, распространение и вредоносность постоянно исследуются, подбираются эффективные меры борьбы.

Касательно системы защитных мероприятий растений от паразитических нематод, следует отметить, что химические препараты нематодцид-



Рис. 5 – Растения огурца (сверху) и моркови (снизу), пораженные галловой нематодой рода *Meloidogyne*

ного действия в Украине практически запрещены, поскольку их применение приводит к загрязнению окружающей среды, к возникновению устойчивых штаммов и популяций патогенов, частота возникновения которых опережает создание новых препаратов для борьбы с ними. Существенной проблемой является также накопление остатков нематодцидов, которые способны к миграции в различных системах (атмосфера – растение, почва – растение, почва – вода, вода – гидробионты и т.д.). Поэтому система противонематодных мероприятий должна базироваться на использовании нематодоустойчивых сортов растений, соблюдении севооборота, выращивании сидератов и своевременной заделки их в почву, рекомендаций по обработке почвы (пропаривания почвы в теплицах), внесению удобрений, а также применению противонематодных препаратов биологического происхождения. Отечественные бионематодциды, разработанные в Институте микробиологии и вирусологии им. Д.К. Заболотного НАН Украины на основании биологически активных веществ почвенных стрептомицетов, позволяют снизить поражение растений вредителями и повысить их урожай и его качество.

Проблема нематод на полях Украины требует глубокого изучения. Только знания помогут нам найти оптимальные решения для эффективного устранения вредных факторов, которые ограничивают урожайность сельскохозяйственных культур.

ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИЙ и ОРОШЕНИЯ

НАВЕРНОЕ, НИКОГО НЕ СТОИТ ГОРЯЧО УБЕЖДАТЬ ОТНОСИТЕЛЬНО СТРАТЕГИЧЕСКОЙ РОЛИ ОРОШЕНИЯ, ОСОБЕННО НА ЮГЕ И В ЗОНАХ СО ЗНАЧИТЕЛЬНЫМИ ЗАСУШЛИВЫМИ ПЕРИОДАМИ. ЕСЛИ СЮДА ДОБАВИТЬ ПРОБЛЕМАТИКУ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА, ДЕМОГРАФИЮ И СОКРАЩЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, С ПОЗИЦИЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОБЛЕМАТИКА СТАНОВИТСЯ ЕЩЕ БОЛЕЕ ОСТРОЙ И ЗНАЧИМОЙ.

Начнем с того, что мировая площадь земель сельскохозяйственного использования, находящихся под орошением, составляет около 260 млн. га (или на уровне 16%). При этом, за счет орошения обеспечивается до 40% мирового производства продовольствия. Факты убедительно говорят сами за себя. Учитывая агроклиматическую специфику Украины и ее вхождение в последние годы в группу ведущих мировых экспортеров по ряду сельскохозяйственных культур, достаточно четко прослеживается стратегическое значение необходимости стабильного наращивания потенциала АПК как важной составляющей национальной безопасности и рыночной конкурентоспособности.

При этом, среди основных ограничивающих факторов основных зон производства прежде всего выделя-

ется ощутимый дефицит влаги и несоответствующий уровень компенсаторики задействованных технологий. В подтверждение этого достаточно вспомнить климатическую картину урожайных и неурожайных лет, а также зональную специализацию аграрного производства.

Характерной особенностью последнего десятилетия является и то, что глобальные изменения климата все отчетливее приносят элементы нестабильности в сельскохозяйственное производство. При этом для преодоления проблематики требуются все возрастающие ресурсы. В полной мере все это можно отнести и к Украине. Характерным и стратегическим является то, что Украина относится к регионам, в которых изменения в климате являются существенными. Так, например, в минувшем столетии в Украине было зафиксировано 43 засушливых года, из которых 7 – за

последние 15 лет. И в дальнейшем эксперты-климатологи прогнозируют существенные изменения климата, которые, в значительной мере, уже в средней перспективе могут изменить и характер производства, и характер потребления.

Признаками изменения климата является увеличение атмосферных осадков за год на 50-100 мм, изменение их характера, более малоснежные и теплые зимы, более прохладное лето и резкие колебания температуры (10-12 °C за сутки). Соответственно, в основных зонах аграрного производства климат из умеренно-континентального трансформируется в континентальный, а традиционные агроклиматические зоны достаточно активно меняют свои границы.

Все это свидетельствует о необходимости пересмотра подходов и механизмов организации аграрного



производства. Многочисленные примеры получения высоких урожаев в годы с достаточным увлажнением убедительно свидетельствуют о стратегической необходимости оперативного и комплексного решения. Можно вспомнить примеры последних лет, которые красноречиво показывают как дальнейшее совпадение (с божьего промысла) ключевых климатических факторов, даже при почти критическом состоянии в начале, смогли обеспечить в итоге высокие результаты. При этом также можно привести примеры ведущих агропроизводителей, которые за счет эффективного использования технологического ресурса стабильно наращивают производство с высокими конечными экономическими показателями.

Итак, технологии. Если рассматривать задействованные на сегодня в аграрном производстве технологии, можно выделить ряд существенных обобщений:

1 Несоответствующий уровень ресурсного обеспечения и мотивации необоснованно удерживает в производстве устаревшие и неэффективные технологии (сравните капельное орошение и старые затратные системы полива). Основная часть применяемых на сегодня агротехнологий, к сожалению, не обеспечивает необходимый уровень стабильности конечных результатов и компенсаторики в контрастных условиях производства.

2 Отсутствие инновационной инфраструктуры и инновационной системы потребления карди-

нально не меняют понимание агропроизводителей и их отношения к научному сопровождению как действенному производственному ресурсу. Остатки «советской» системы научного обеспечения АПП в рыночных условиях также не способствуют эффективной реализации потенциала отечественного АПК. Характерным является то, что процесс-таки пошел. Такие элементы технологий как техника, пестициды, семена поступают и от отечественных, и от зарубежных производителей. А конкуренция способствует росту технологического уровня производства.

В МИНУВШЕМ СТОЛЕТИИ
В УКРАИНЕ БЫЛО
ЗАФИКСИРОВАНО
43 ЗАСУШЛИВЫХ ГОДА,
ИЗ КОТОРЫХ 7 –
ЗА ПОСЛЕДНИЕ 15 ЛЕТ.

Все это достаточно жестко способствует изменению системы организации технологического и научного сопровождения. На сегодня ведущий сегмент производителей представлен структурами с негосударственной формой собственности, которые достаточно активны и хорошо адаптированы к рыночным условиям, в то время как технологическое и научное сопровождение осуществляется иностранными коммерческими структурами и отечественными (в основном с государ-

ственной формой собственности). При этом, на сегодня необходим комплексный подход, исходя из позиций трансфера целостных технологий, перехода на уровень стандартизованных сырьевых ресурсов и интеграции в перерабатывающую, пищевую, техническую отрасли. Естественно, все это воплощается в пересмотре набора культур, технологий, систем земледелия, логистики. В итоге, все акценты все равно расставляет рынок (вспомните успешные культуры, сегмент подсолнечник, черный пар и короткую ротацию).

На сегодня реализация генетического потенциала продуктивности (РГПП) при возможном уровне 70-80% на практике реализуется на 30-60%. На практике сорта озимой пшеницы имеют потенциал 13 т/га при средней урожайности по Украине – 3-4 т/га. И это при том, что потенциальная урожайность сортов и гибридов (то, что обещают продавцы) дает значительные основания рассчитывать на хорошие результаты. На практике же любой сорт или гибрид не реализуется сам по себе, а работает в конкретных почвенно-климатических, ресурсных, технологических и организационных условиях. Неудивительно, что в итоге для продвинутых агропроизводителей начальная ориентация на «высокий урожай» закономерно изменяется на «высокую прибыль».

Маленький пример: был проведен расчет на уровне Харьковской области по 9 полевым культурам.



При выходе на уровень РГПП 70% – стоимость годовой дополнительной продукции в ценах 2012 года составила около 2,9 млрд. грн! Кроме того, всем хорошо известно, что 1% логистических затрат адекватен 10% производственных.

Еще раз подчеркнем, что глобальное потепление воплощается в ежегодном продвижении зон выращивания на север, параллельно при этом в отдельных, ранее засушливых зонах, ожидается рост количества осадков (что может воплотиться в усилении конкуренции и в различных вариантах развития ситуации на специализированных рынках). Не зря успешные страны со страхом оценивают перспективы и риски от изменения маршрута Гольфстрима. Совсем не просто так уже начались разговоры относительно распределения экономических зон в Арктике. Крайне настораживают перспективы по пресной воде и деградации почвы. И список можно продолжать...

Поэтому любые научные и организационные решения должны системно базироваться на принципах национальной продовольственной, сырьевой, биологической, энергетической и экологической безопасности.

Следует учитывать, что более 60% населения Земли проживает в засушливых регионах, что стратегически усиливает значимость эффективного использования пресной воды. По запасам пресной воды, доступным для использования, Украина в Европе находится в сегменте воднонеобеспеченных. При критическом

СРЕДНЕСУТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ В УКРАИНЕ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО 270 Л/НА ЧЕЛОВЕКА.

уровне речного стока 1,7 тыс.м³/на человека (по оценкам Европейской Экономической Комиссии ООН) Украина обеспечена только 1 тыс.м³/на человека. Средняя плотность речной сети Украины составляет 0,34 км/км². Почти 70 % сельского населения удовлетворяет потребность в питьевой воде за счет грунтовых вод и более глубоких водоносных горизонтов, а городское население достаточно активно использует питьевую воду из глубоких водоносных горизонтов. При общем потреблении 33 км³ в год, использование подземных вод составляет более 15%, в том числе в промышленности – почти 14, сельском хозяйстве – более 25, жилищно-коммунальном хозяйстве – более 34%. Среднесуточное потребление воды в Украине составляет около 270 л/на человека. То есть, с позиций устойчивого развития АПК, развитие орошаемого земледелия, с одной стороны, является его неотъемлемой составляющей, а, с другой, имеет значительные риски. Учитывая значение АПК для экономики Украины, орошение как часть трансфера целостных технологий должно рассматриваться как один из национальных приоритетов.

Совершенно понятно, что просто исходя из рыночных механизмов и реализации комплекса конкурентных преимуществ, орошение должно

осуществляться на базе ресурсной и энергетической эффективности. В старых неэффективных оросительных системах непродуктивные потери воды достигают 60-70%. Почти 97% в структуре орошаемых земель Украины занимает пашня. На сегодня из 7-8% сегмента орошаемых земель в Украине до 30% приходится на многолетние плодовые, ягодные культуры и виноград, а также до 70% на однолетние пропашные – это первая очередь. Вторая очередь – это ежегодно возрастающие потребности производства других культур. При этом неординарного производства, а уровня стандартизированных сырьевых ресурсов или экспортоориентированных векторов (оптимальный вариант – когда эти направления совпадают). Особенно значительные перспективы в ближней и среднесрочной перспективе прослеживаются в отрасли семеноводства, но при условии соответствующего уровня селекционных инноваций. То есть, опять-таки, прослеживается стратегическая важность системных комплексных решений – другого выхода у украинского АПК просто не существует. Именно исходя из этого, разработаны методологические подходы организации и формирования целостных технологий по модульному принципу, которые в значительной степени аргументированно позволяют рассчитывать на ответы и решение проблемных вопросов.

В.М. Тымчук
Институт растениеводства
им. В.Я. Юрьева НААН





Harvest 240

Борона дисковая навесная



Harvest 320

Борона дисковая прицепная



Harvest 320 (на пружинной стойке)

Борона дисковая прицепная



Harvest 560

Культиватор прополочный



Harvest 360

Сеялка зерновая



Harvest 540

Сеялка зерновая



Harvest 560 (прицепная)

Сеялка пневматическая



- норма высева
- двойники
- пропуски
- время работы сеялки
- работа тукового аппарата

Harvest OS

Система контроля высева
на пневматической сеялке Harvest 560

ДЕНЬГИ В

Правильное применение технологии закладки зерна на зиму в полиэтиленовые мешки позволяет в 3-4 раза снизить затраты на хранение урожая.



За последние годы в Украине появилось немало новых комплексов для хранения зерна, емкость которых превышает 20-30 и более тысяч тонн. Параллельно во многих хозяйствах были созданы собственные мощности, позволяющие придержать урожай до весны. Тем не менее, положение дел в этой сфере удовлетворительным назвать сложно. Во-первых, зачастую аграриям просто невыгодно завозить зерно на сторонние элеваторы из-за высокой платы за услуги, а также известных проблем технически-экономического характера. Во-вторых, инвестиции в строительство собственных мощностей по переработке и хранению зерна для многих фермеров попросту непосильны, а срок их окупаемости слишком растянут. В силу этого альтернативные способы решения вопроса приобрели особую ценность, и, в первую очередь, – уже достаточно хорошо апробированное хранение урожая в полиэтиленовых рукавах.

ТЕХНОЛОГИЯ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Удлиненные полиэтиленовые мешки емкостью от нескольких десятков до нескольких сотен тонн, с многослойными стенками, при помощи специального загрузчика заполняются зерном и герметически закупориваются. После этого заполненные мини-хранилища укладываются на специально подготовленную поверхность – бетон, асфальт или просто выровненный грунт.

Как известно, зерно обладает способностью «дышать». Благодаря этому, на протяжении 15-20 дней после закладки, внутри полиэтиленовых рукавов существенно повышается количество углекислого газа. Это позволяет подавить развитие вредных микроорганизмов, грибов и вредителей, а также минимизировать влияние других факторов, которые могут негативно повлиять на качество урожая. Столь благоприятные условия позволяют обеспечить беспрепятственное хранение зерна на протя-

жении, по крайней мере, 6 месяцев, хотя на практике этот срок достигает года и более.

Еще одно важнейшее преимущество этого способа – на хранение в полиэтиленовые рукава можно закладывать зерно с показателями влажности значительно более высокими по сравнению с обычной практикой. Например, при норме 14% в мешки можно закладывать продовольственную кукурузу с влажностью до 20%, кормовую – до 35-36%, чему способствует минусовая температура окружающей среды, естественным образом охлаждающая зерновую массу внутри рукавов. Вообще без проблем товарное продовольственное зерно можно загружать в полиэтилен с влажностью 16%, а с влажностью 18-19% – на срок до 4-5 месяцев. Причем на момент выемки урожая показатель влажности даже немного снизится.

РУКАВАХ



Подобная технология, позаимствованная у заокеанских фермеров, еще лет 6-7 назад выглядела довольно экзотическим и достаточно рискованным предприятием, в первую очередь в силу своей новизны. Сегодня уже можно говорить об ее достаточно широком распространении. Например, не так давно автор побывал в крупном хозяйстве в Западной Украине, где обрабатывается более 6 тысяч га земли. Значительная часть урожая здесь на протяжении трех-четырех последних сезонов сохраняется именно в полиэтиленовых рукавах, что, по словам руководителя, не представляет сколько-либо значительных сложностей. По его подсчетам, экономия по сравнению с хранением зерна на стороне – в элеваторе, достигает 4 и больше крат.

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ

С другой стороны, разумеется, технология хранения зерна в полиэтиленовых рукавах не столь проста и экономически выгодна, как может показаться при первом ознакомлении с опытом тех хозяйств, в которых она успешно используется. Для того, чтобы в полной мере реализовать ее

преимущества, на практике необходимо соблюсти целый ряд условий:

1 Правильный выбор производителя полиэтиленовых рукавов. В одной емкости, используемой для хранения урожая, обычно закладывается от 200 до 400 тонн зерна. Разница в стоимости рукавов разных производителей исчисляется сотнями или тысячами гривень: нет смысла рисковать, экономя на качестве материала.

2 Подготовка площадки для хранения. Здесь необходимо подготовить ровное, хорошо укатанное покрытие. В идеале это должен быть асфальт или бетон, чтобы избежать возникновения нор грызунов. Как правило, для этой цели отлично подходит территория тока в хозяйстве.

3 Ключевое условие: борьба с вредителями, а также защита от покушения пернатых на зерно, которое хранится в мешках под открытым небом. Экономия или халатность тут в принципе недопустимы, ведь даже небольшого повреждения полиэтилена достаточно для того, чтобы содержимое целого рукава пришло в негодность.

4 Безопасность от двуногих воров. Одним из преимуществ полиэтиле-

новых рукавов является возможность закладывать урожай на хранение прямо в поле. Разумеется, в этом случае следует решить вопрос с его охраной.

5 Техническое оснащение. Технология предусматривает наличие в хозяйстве целого парка специального оборудования для загрузки/разгрузки мешков. Это бэджер, с помощью которого заполняют рукава, бункер-перегрузчик и экстрактор – разгрузчик мешков. Если покупать эту технику новой, то нужно будет выложить немалые деньги – до 100 тысяч у.е. в сумме. Хотя, в принципе, можно обойтись бывшим в употреблении оборудованием или же попробовать без чего-то обойтись. Расчеты здесь следующие: с помощью специальной техники можно загружать от 150 до 300 тонн в час. Если в хозяйстве в конкретный период времени нужно заложить на хранение всего лишь несколько сотен тонн, можно попробовать обойтись без перечисленного выше оборудования. Например, бункер-перегрузчик точно можно продублировать с помощью грузовика с гидробортом. Но 10 тысяч тонн вручную упаковать вряд ли получится.

НТОГ

Отметим, что технология хранения зерна в полиэтиленовых рукавах действительно обладает рядом несомненных преимуществ. Это возможность обеспечить автономность хозяйства, отказавшись от услуг сторонних компаний. Это возможность достичь реальной экономии средств, сэкономив на инвестициях в стационарные сооружения. Это оперативность, поскольку закладку в мешки можно производить прямо в поле или в любой выбранной аграрием точке.

Тем не менее, успешность применения этой технологии всецело зависит от наличия необходимого опыта или знаний. Цена ошибки при закладке или повреждении рукавов во время хранения чрезвычайно высока, ведь нарушение герметичности способно сделать непригодными к реализации сразу несколько сотен тонн зерна одновременно.

Также следует отметить и тот факт, что зерно повышенной влажности хранить с помощью такого способа возможно, однако подобная необходимость при обычных условиях в хозяйствах возникает не так уж и часто. Исходя из этого, следует четко просчитать целесообразность использования полиэтиленовых рукавов для хранения урожая в конкретном хозяйстве, ориентируясь на экономические и логистические «за» и «против». В Украине на этом рынке уже на протяжении нескольких лет успешно работает ряд компаний, которые предоставляют и необходимое оборудование, и технологию. Очевидно, что стоит ориентироваться на сотрудничество с ними, ознакомившись с теми хозяйствами-клиентами, где уже успешно хранят зерно в полиэтиленовых рукавах.

Иван Бойко

ПРОДАВАТЬ или ПЕРЕРАБАТЫВАТЬ?

(ПШЕНИЦА)



Какие бы события не бушевали в экономике, политике, социальной сфере сегодняшней жизни человеческого общества, в мире существуют объективные закономерности, определяющие, по крайней мере, на ближайшие десятилетия, как сказали бы математики, граничные условия, в рамках которых и будут происходить все процессы глобального агробизнеса. Вот эти закономерности.

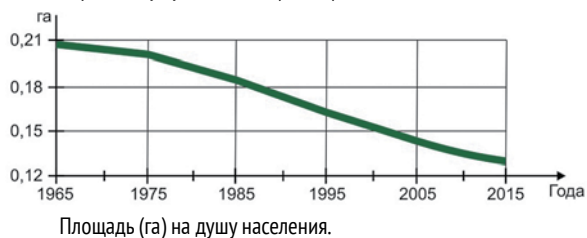
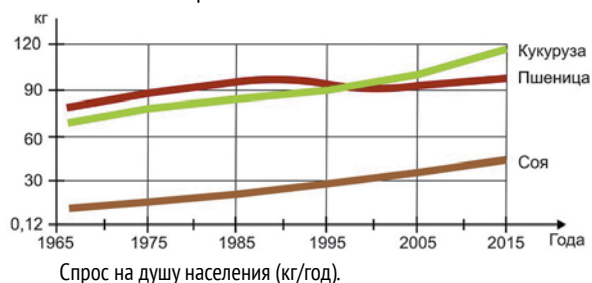


Рис.1. Решение противоречия в повышении урожайности.

Население земного шара будет расти. Площади под с/х производства будут сокращаться. Число городских жителей будет еще более преобладать над числом жителей села. Площадь с/х угодий на душу населения будет уменьшаться. Спрос на душу населения производимых с/х продуктов будет расти.

Указанные закономерности выходят из динамики последних пятидесяти лет (рис.1). Спрос с/х продуктов на душу населения растет по той причине, что число горожан на земле уже превосходит число сельских жителей, а, как известно, рацион питания горожанина заметно отличается от рациона селянина.



Рис.2. Мировое производство зерна, млрд.тонн.

Сегодня, обсуждая проблемы дальнейшего продвижения с/х продукции на глобальные рынки, с трудом представляешь, что каких-то 40 лет назад Советский Союз был крупнейшим импортером зерна. В отдельные годы объемы закупок, в частности продовольственной пшеницы, достигали более 50 млн.т. в год. Порты Николаева и Одессы работали на прием зерна. Отсюда все вытекающее – отсталость в сельхозмашиностроении, в элеваторном хозяйстве и т.п.

К чести Украины, она в короткие сроки стала мощным экспортером с/х продукции, а в некоторых сферах, в частности, в производстве растительных масел, вышла на первое место в мире по экспорту.

Для оценки дальнейшей перспективы агробизнеса необходимо рассмотреть тенденции мирового рынка на ближайшие годы по отдельным культурам. Начнем с зерновых.

После расселения людей по всем материкам число людей на Земле определялось возможностью прокормиться. Так, всего два века назад население Земли составляло всего 1 млрд. В 1960 г. – уже 3 млрд., сегодня – более 7 млрд., а в 2050 г. будет более 9 млрд.

Сегодня в мире производится 2,47 млрд. тонн зерна. В 1960 г. производилось менее 1 млрд. тонн, а в 2050 г. потребуется 3,27 млрд. тонн. Это при условии, что потребление на душу населения останется таким, как ныне – 336 кг/год. Ресурса земель с/х назначения нет. Значит, весь прирост производства ложится на рост урожайности. Т.е., весь необходимый прирост зерновых культур к 2050 г., а это около 800 млн. тонн, должен быть получен за счет увеличения урожайности (рис.2). По культурам это выглядит следующим образом.



Рис.3. Мировое производство пшеницы, млрд. тонн.

Пшеница (рис.3). Необходимый прирост производства пшеницы должен составить 230 млн. тонн при ежегодном потреблении на душу населения 100 кг/год, неизменной площади под пшеницей 225 млн.га, что возможно только за счет повышения урожайности на 33%. Вот тут-то Украина имеет хороший ресурс по сравнению с теми странами, урожайность в которых по пшенице подошла к естественному потенциалу.

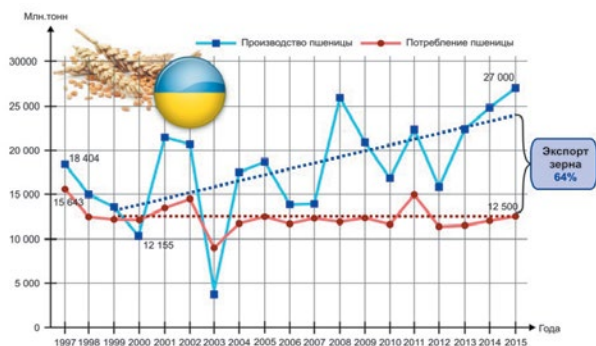


Рис. 4. Украина. Производство пшеницы, млн. тонн.

Уже сегодня в Украине многие хозяйства вышли на уровень урожайности по озимой пшенице такой же, как в развитых европейских странах. Это делает несостоятельным еще сравнительно недавно бытующее утверждение, что в Украине не может быть урожаев, сравнимых, например, с Германией или Францией, по причине сильно отличающихся климатических условий. Клуб «100» уверенно показывает, что может.

На рис.4 хорошо видно, как отличается производство пшеницы в Украине (по валу) в разные годы. Причина тому – разные метеосостояния. На этом же рисунке показана доля пшеницы, перерабатываемой на потребление. Не растет потребление и это понятно – количество хлеба, съедаемого в день, не меняется, а число жителей Украины, к огромному сожалению, уменьшается. Доля фуражного зерна, потребляемого для отечественного животноводства, увеличивается незначительно. Таким образом, сегодня основная доля зерна пшеницы экспортируется, и весь дальнейший прирост валового сбора ее пойдет на экспорт.

Резерв прибыльности от экспорта – повышение классности зерна. Здесь, кроме сортовых свойств и агротехнологии, огромную роль играют послеуборочная очистка, сушка и правильное хранение.

Агрономы прекрасно знают, от чего зависит классность зерна и, что в их силах, стараются применять соответствующую агротехнологию. Современные комбайны высокой производительности имеют необходимый диапазон регулирования для снижения травмирования и потерь зерна при уборке.

А вот послеуборочная очистка и сушка могут свести на нет все плюсы, полученные в поле.

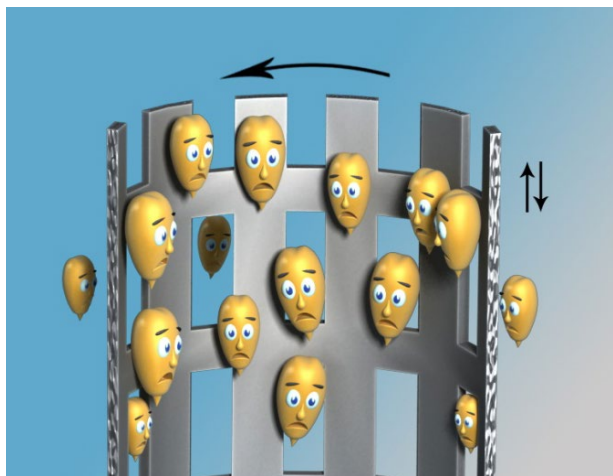


Рис. 6. Травмирование зерна при центробежном принципе очистки.

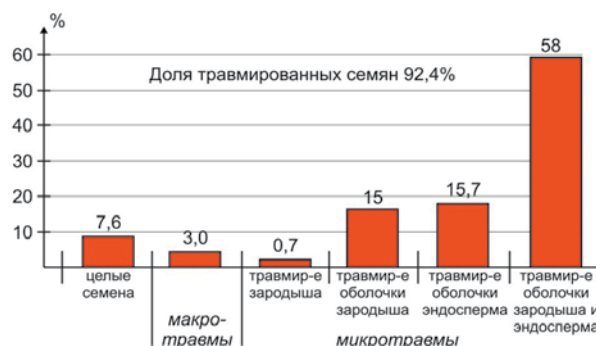


Рис. 5. Украина. Анализ травмирования зерна в процессе очистки

На рис.5 приведены результаты анализа травмирования пшеницы, которая в процессе послеуборочной очистки была дважды пропущена через зерноочистительную машину центробежного принципа типа БЦС. Естественно, что травмирование, величина которого составила 92,4%, сложилось в результате неоднократных транспортировок ножами и другими силовыми механическими воздействиями на зерно, но разрезанные оболочки зародыша и эндосперма «обязаны» центробежному барабану.

Зерно, будучи прижатым центробежной силой, намного превосходящей силу контакта на поверхность под воздействием собственного веса, не может не травмироваться острыми кромками отверстий, высеченных из тонкого стального листа, колеблющегося в вертикальном направлении барабана (рис.6). На рис.6 показаны одиночные зерна, а при большем количестве зерновой массы к барабану прижат слой зерна, и на зерна, прижатые к сити, воздействует центробежная сила, пропорциональная толщине этого слоя зерна. Понятно, что после такой очистки при определенных неблагоприятных условиях по влажности и температуре, качество зерна сохранить не удастся.

На наш взгляд, повышение качества очистки зерна после уборки можно выполнить за счет очистки его на зерноочищающих аспираторах замкнутого типа. Два преимущества такого типа машин:

- отсутствие какого-либо травмирования зерна;
- глубокое монотонное регулирование потоков воздуха и зерна позволяет очищать любые с/х культуры на режимах, отвечающих требуемому качеству очистки.

Нами выпускаются такие зерноочищающие аспираторы, которые имеют следующие конкурентные преимущества.

1. Оптимизирована траектория потока зерна с учетом влияния на нее сносящего потока воздуха.
2. Воздух движется по замкнутому контуру, что исключает установку циклона в основном потоке и существенно снижает потребление электроэнергии по той причине, что принудительная подача воздуха (наддув) на вход вентилятора снижает нагрузку на электропривод рабочего колеса, что позволяет при оптимизации режима выходить на повышенные обороты за счет увеличения частоты тока без перегрузки.
3. Бесступенчатое регулирование пропускной способности (производительности) и скорости воздушного потока позволяет оптимизировать известное для различных с/х культур противоречие: качество очистки и производительность.
4. Предусмотрено раздельное удаление пыли и сора.

На рис. 7 показана схема зерноаспиратора Фадеева (ЗАФ-30). Зерноочистка на нем происходит следующим образом.

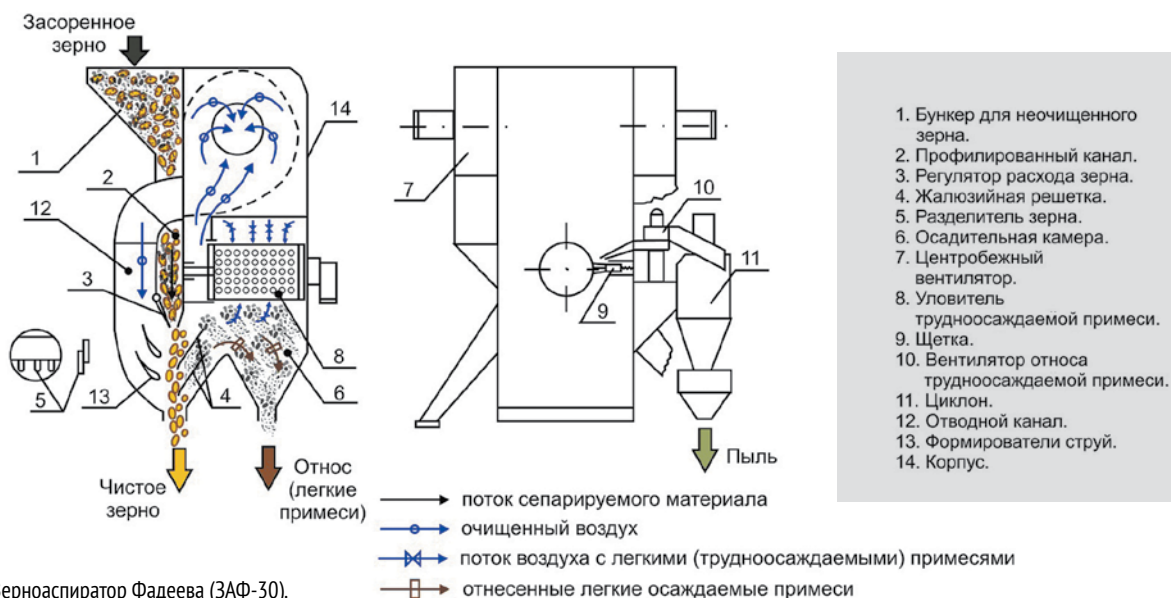


Рис.7. Зерноаспиатор Фадеева (ЗАФ-30).

Неочищенное зерно из бункера (1) ссыпается в профилированный канал прямоугольной формы (2), ширина которого в десятки раз больше его толщины. Регулятор расхода зерна (3) задает требуемую производительность за счет изменения положения и обеспечивает равномерность непрерывно падающего потока зерна.

Зерно под воздействием продуваемого через него воздуха сносится на полки жалюзийной решетки (4). К каждой полке жалюзийной решетки прикрепляется разделитель зерна (5).

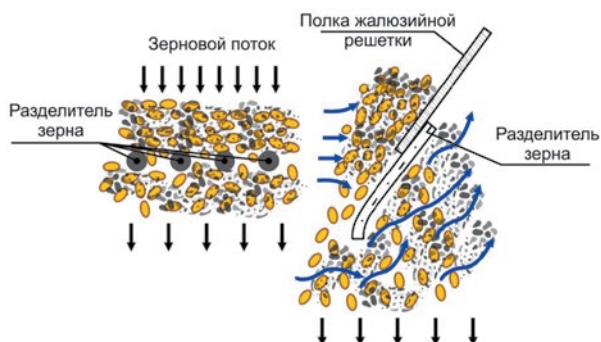


Рис.8. Схема работы разделителя зерна.

Разделитель зерна рассредотачивает и задерживает падающий зерновой поток (рис.8) и, тем самым, увеличивает время взаимодействия зерна с воздухом, движущимся в межзерновом пространстве, что, в совокупности с воздействием струй воздуха разной скорости, существенно повышает вероятность выноса из зернового объема частиц, скорость витания которых ниже скорости витания зерна.

Воздух с трудноосаждаемыми примесями всасывается вентиляторами. На пути движения этого потока установлен уловитель трудноосаждаемых частиц (8), вращающийся барабан которого оставляет частицы на щетке (9). Удаляются частицы вентилятором отброса (10) и отводятся в циклон (11). Очищенный воздух вновь подается на аспирацию.

Повышение качества очистки зерна, особенно от мелкого сора, на всех ситовых зерноочищающих машинах можно получить за счет замены сит традиционного варианта ис-

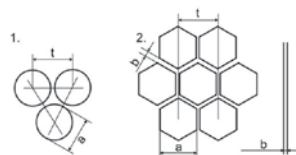


Рис.9. Геометрия сит.

1 - Традиционного варианта.
2 - Сито Фадеева.

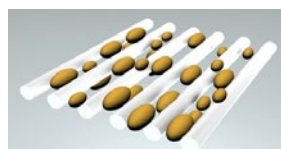


Рис.10. Принцип взаимодействия зерна и решетки Фадеева

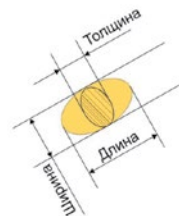


Рис.11. Характерные размеры зерновки.

полнения на сита Фадеева (рис.9). Решение простое, недорогое, но эффективное. При такой замене повышается как качество очистки, так и производительность. В частности, при установке таких сит на зерноочищающие машины на одном из элеваторов фирмы «Агро-трейд», удалось повысить производительность очистки на 30% и удалить из состава семян кукурузы семена амброзии. Результат объясним – «живое сечение» такого сита при том же размере отверстий в 1,5-2 раза выше, чем у сита с отверстиями круглой формы.

Повышению качества очистки также способствует установка решет новой геометрии (решето Фадеева) взамен плоских щелевых сит. Качество очистки при этом повышается за счет принципиально отличного взаимодействия решетки с зерном (рис.10). Зерно на таком решете поворачивается в направлении, определяемом поперечинами, и примеряется к зазору между ними самым малым размером – толщиной.

Пшеница – 15%
Рис – 20%
Гречиха – 25%
Соя – 25%
Кукуруза – 30-35%
Просо – 30-35%
Подсолнечник – 30-35%

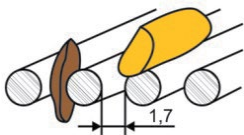
Название растения	Размер семян	Внешний вид	Размер решета
Амброзия полыннолистая (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	длина 1,5-2,3 мм ширина и толщина 0,8-1,5 мм		1,7
Бодяк щетинистый (<i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Bess.)	длина 2,5-3,5 мм ширина 0,8-1,0 мм толщина 0,7 мм		1,7
Гелиотроп европейский (<i>Heliotropium europaeum</i> L.)	длина 1,7-2,0 мм, ширина и толщина 1,0-1,5 мм		1,7
Гибискус тройчатый (<i>Hibiscus trionum</i> L.)	длина 2,2-2,5 мм ширина 1,7-2,2 мм толщина 1,2-1,7 мм		1,7
Горчица полевая (<i>Sinapis arvensis</i> L.)	диаметр 1,2-1,7 мм		1,7
Дескурайния Софы (<i>Descurainia Sophia</i> (L.) Wedd.)	длина 0,7-1,2 мм, ширина 0,4-0,5 мм толщина 0,3 мм		1,7

Рис.12. Удаление семян и плодов сорно-полевых растений на решетках Фадеева.

При очистке зерна от крупного сора устанавливаются решета, размер у которых между поперечинами не меньше толщины зерновки. При этом варианте через такое решето проходит все зерно, а сор крупнее толщины зерна с решета сходит. На плоском сите того же размера зерно от крупного сора отделяется хуже, т.к. оно не поворачивается и не примеряется к отверстию сита толщиной. Относительная разница (%) размеров толщины и ширины зерен различных культур приведены на рис.11.

Такой принцип взаимодействия решета с сыпучим материалом, частички которого имеют разное значение величин длины, толщины и ширины, позволяют абсолютно удалять из зерновой смеси семена сорных растений. Анализ размеров семян сорняков сорока различных видов показал, что все они проходят через размер решета, равный 1,7 мм. Все зерно колосовых культур при этом сходит с решета. На рис.12 в качестве примера приведены размеры шести сорняков и принцип их удаления из состава зерна на решете. Такие решета, кроме мелкого сора, удаляют также из зерновой смеси щуплые, пораженные, невыполненные семена.

Особое место такие решета занимают при их установке на барабанные сепараторы. Дело в том, что в барабанных сепараторах с горизонтальной осью вращения в процессе пересыпания зерновой смеси мелкий сор падает медленнее крупного зерна по той причине, что отношение поверхности к массе частичек у зерна меньше, чем у мелкого сора. Крупное зерно при этом успевает закрыть отверстие в нижней части барабана раньше, чем в него попадает мелкая частица (рис.13).

Так происходит, например, при очистке крупных зерен кукурузы от мелких зерен амброзии (рис.14). А, поскольку, в нижней части барабана отверстия от застрявших в них зерен не освобождаются, то мелкий сор, перемещаясь вместе с зерном, высыпается в соответствующей секции барабана с крупными отверстиями.

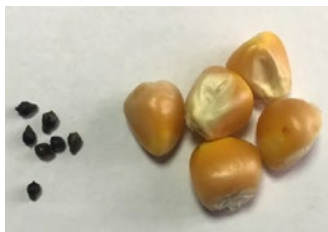


Рис.13. Разница в размерах семян кукурузы и амброзии.

Выход из положения опять разрешают решета новой геометрии при размещении поперечин решета в качестве обрезающих (рис.15).

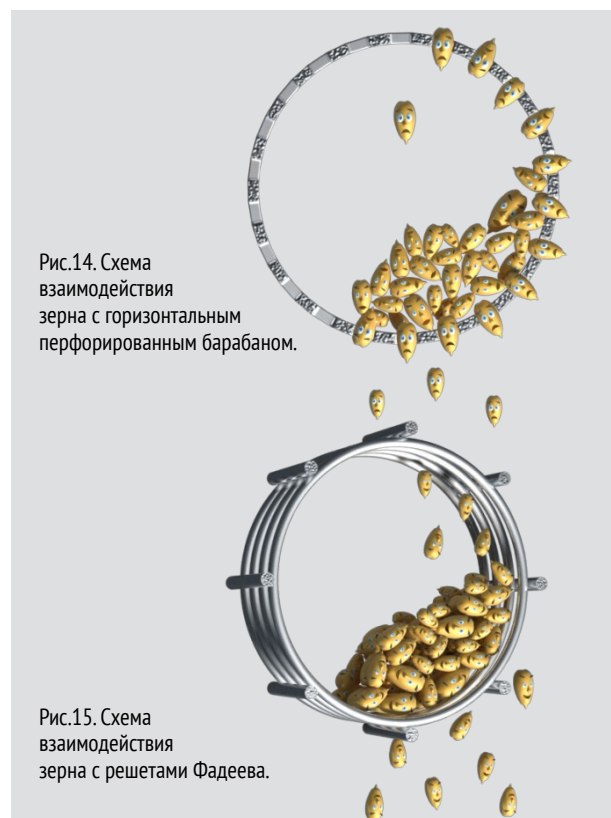


Рис.14. Схема взаимодействия зерна с горизонтальным перфорированным барабаном.

Рис.15. Схема взаимодействия зерна с решетками Фадеева.



Рис.16. Взаимодействие зерна с кольцевой щелью.

При этом кольцевые щели невозможно перекрыть зерном, тем более что эти кольцевые щели образованы кольцами круглого сечения, с которыми сферические зерна касаются в двух точках (рис. 16).

Установка таких решет на барабанные сепараторы типа КБС, «Луч» и другие, решает проблему удаления семян сорняков, включая семена амброзии. Величина решета при этом для колосовых 1,7, а для кукурузы и сои 2,5.

Таблица №1.

	Классность			
	2	3	4	5
Натура г/дм ³	760	740	730	710
Стекловидность	50	40	30	
Зерновая примесь (%)	5,0	8,0	8,0	10,0
Сорная примесь (%)	1,0	2,0	2,0	2,0
В том числе минеральная примесь (%)	0,3	0,5	0,5	0,5
Головневое зерно (%)	5,0	5,0	8,0	
Массовая доля белка (%)	14,0	12,5	11,5	
Массовая доля сырой клейковины (%)	28,0	23,0	18,0	

Уважаемый читатель, понятно, что классность зерна определяется всей его «биографией», начиная с селекции, но сегодня можно не допустить снижения классности выращенного зерна по таким показателям, как его натура, доля битого зерна и качество его очистки.

Сегодня имеется оборудование, позволяющее выделить из партии зерна низшего класса ту часть, которая отвечает показателям более высокого класса. В случае если результаты анализов, определяющих классность зерна, находятся между допустимыми значениями, например, натура 750 г/дм³, зерновая примесь 7%, сорная примесь 1,5% и т.д., т.е. зерно отнесено к третьему классу, то и из партии такого зерна есть прямой смысл выделить часть, отвечающую второму классу, понизив тем самым показатели оставшейся части, но оставляя ее в допуске третьего класса.

Для такой задачи предлагается комплекс, состоящий из зерноасpirатора Фадеева и трех очищающих калибраторов. Один из них устанавливается на разделение отвея (относа), а два параллельно работающих – на доочист-

ку основного потока зерна, предварительно очищенного на зерноасpirаторе.

В таблице №1 приведены требования к пшенице разной классности. Существенное отличие таких показателей, как натура и доля примеси, позволяют выделить из зерна низшего класса долю, отвечающую показателям высшего класса без снижения первоначальной классности исходной партии.

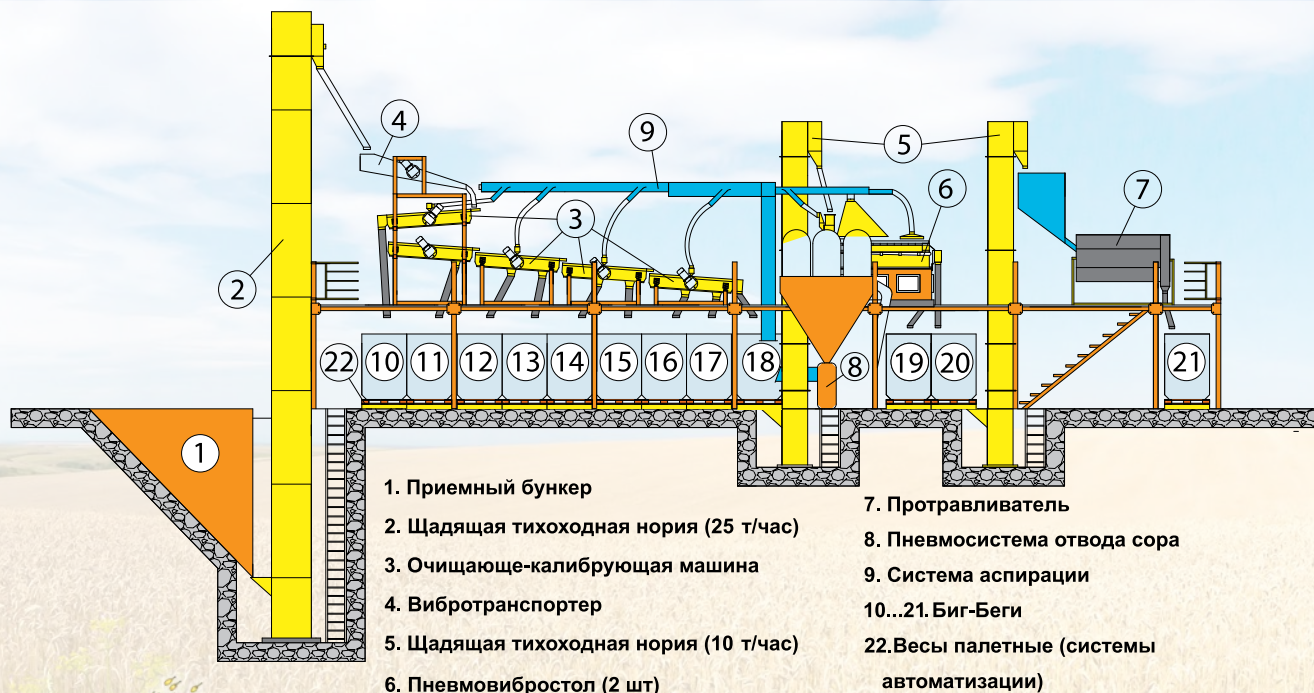
ВЫВОД

С целью повышения добавочной стоимости, целесообразно повышать долю переработки зерновых колосовых культур и с продуктами переработки выходить на внешний рынок.

Прибыльность производства зерна лежит в повышении урожайности, но, в большей мере, в повышении классности зерна.

*С уважением,
к.т.н. Фадеев Л.В.*

Мини-завод по производству сильных семян различных сельскохозяйственных культур (щадящая пофракционная технология Фадеева)



ООО «Спецэлеватормелъмаш»

ул. Исполкомовская, 32,
г. Харьков, Украина, 61039

+38 057 37-38-060
+38 050 157-57-40

<http://agro.imperija.com>
specmash@imperija.com

ЖИДКИЕ УДОБРЕНИЯ: ЧТО И КАК ВНОСИТЬ

Теория, практика и преимущества применения аммиачной воды

ВНЕСЕНИЕ АММИАЧНОЙ ВОДЫ ТРЕБУЕТ МНОГО ВНИМАНИЯ СО СТОРОНЫ АГРАРИЕВ, НО ОКУПАЕТСЯ СТОИЦЕЙ: КАЧЕСТВО ВНЕСЕНИЯ АЗОТА НАМНОГО ВЫШЕ. ДЛЯ ЭТОГО СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМ НЕОБХОДИМО ПРЕДМЕТНО ЗНАТЬ ОСОБЕННОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ И ВЛИЯНИЯ АММИАКА НА ПОЧВУ, НЮАНСЫ ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ВНЕСЕНИИ. АНАЛИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АММИАЧНОЙ ВОДЫ ПОЗВОЛИТ ОПТИМИЗИРОВАТЬ ПРИМЕНЕНИЕ ЭТОГО ЦЕННОГО УДОБРЕНИЯ, ИЗБЕЖАТЬ ВОЗМОЖНЫХ ПОТЕРЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ.

Внимание отечественных аграриев к жидким формам минеральных удобрений не случайно. Цены на твердые формы растут значительно быстрее, их применение часто вызывает больше проблем, чем уже отработанные технологии с жидкими веществами. Сегодня самым концентрированным (82,2% азота) и экономически эффективным азотным удобрением является жидкий аммиак. Применение данного удобрения имеет ряд преимуществ: оно позволяет полностью механизировать все процессы, связанные с транспортировкой, заправкой и внесением удобрения в грунт, дает более равномерное распределение азота по горизонтальному профилю почвы.

АММИАК НА РАЗНЫХ ГРУНТАХ

Аммиачная вода как удобрение имеет основу – аммиак. Он при внесении в грунт вступает в реакцию с ее водным раствором, образуя гидроокись аммония (NH_4OH). Ионы аммония легко взаимодействуют с анионами почвенного раствора, образуя различные соли, и вступая в физико-химическое взаимодействие с почвенными коллоидами, поглощаются твердой фазой, поэтому аммиак хорошо удерживается почвой.

Отдельные глинистые минералы поглощают аммиак и переводят его в необменную форму. Аммоний, фиксированный глинистыми минералами, менее доступен нитрифицирующим микроорганизмам и высшим растениям, нежели обменно-поглощенный. Скорость и степень поглощения аммиака почвой зависят от содержания в ней гумуса, ее механического состава и влажности, а также от способа и глубины заделки удобрения. Черноземные, особенно тяжелые почвы, богатые

органическим веществом, хорошо обработанные и нормально увлажненные, поглощают его лучше, чем на легкие, бедные гумусом. В песчаных и супесчаных почвах образование аммонийных солей из аммиака и адсорбция иона аммония происходят медленнее. В связи с этим, на легких почвах удобрение длительное время сохраняется в виде NH_3 и способно испаряться. Из влажной почвы аммиак испаряется гораздо медленнее, чем из сухой.

Малые и средние дозы аммиака незначительно влияют на трансформацию гумуса в почве. Только при дозе азота более 195 кг/га начинает проявляться действие аммиака, что связано с временным разрушением структуры почвы по линии внесения удобрения.

Опыты ведущих отечественных ученых-агрохимиков при работе с жидкими удобрениями показывают, что при дозе внесения 300 кг/га азота, содержание водорастворимого гумуса в зоне внесения увеличилось в 7 раз по сравнению с контролем без удобрений. И качество последующего влияния водорастворимого гумуса на посевы возрастает также в разы.



ОПЫТ ВНЕСЕНИЯ АММИАКА ЧАСТНЫМИ КОМПАНИЯМИ

Сегодня услуги по внесению аммиачной воды предоставляют несколько компаний-посредников. Некоторые из них проводят даже опытные испытания в хозяйствах. Так, одна из Днепропетровских компаний на почвах черноземного типа провела исследование по определению в динамике процессов трансформации азота аммиака в нитратные формы. Обе формы азота – нитратная (NO_3) и аммонийная (NH_4) – совершенно равноценны в минеральном питании растений, однако их эффективность зависит от ряда факторов – реакции почвенного раствора, обеспеченности катионами, углеводами и др. При наличии в почве катионов кальция, магния и калия преобладает аммонийное питание растений.

Азотная форма лучше усваивается при достаточном обеспечении почвы подвижными формами фосфора и молибдена. Процесс трансформации аммиачного азота в нитратной форме интенсивно протекает при влажности почвы 60-70% от капиллярной влагоемкости, значениях pH – 6,2-8,2 и температуры +25-32°C. На влажных почвах среднего и тяжелого гранулометрического состава, обогащенных органическим веществом, аммиак поглощается лучше, нежели на легких, обедненных гумусом.

Результаты микробиологического анализа дали вывод о том, что при умеренных нагрузках азота количество аммонификаторов больше зависело от вида культуры, чем удобрений. На черноземе обычном при внесении 300 кг/га аммиачной воды аммонификаторов оказалось в 6 раз меньше по сравнению с умеренной нагрузкой на единицу площади как безводного аммиака, так и гранулированных удобрений.



КОММЕНТАРИИ:

ВЛАДИМИР МОКЛЯК,
учредитель и директор
ФГ «Дослідное»
(Полтавская область)

Наше хозяйство использует аммиачную воду уже на протяжении нескольких лет на сотнях гектаров площадей. Начинали с подкормки кукурузы, а теперь перешли и на озимую пшеницу. Преимущества внесения жидких азотных удобрений перед аммиачной селитрой существенные – прежде всего, качество внесения самих удобрений отличается. Жидкие удобрения попадают именно туда, куда нужно фермеру или агроному, то есть непосредственно близко к корням растений. А гранулы селитры чаще всего ложатся на поверхности почвы, либо попадают рядом с растениями, но не достаточно близко для эффективного усвоения. Также важна сама жидкая форма удобрений: они лучше разлагаются в почве, дают более качественный результат. Сроки действия аммиачной воды значительно превосходят другие удобрения по действию. Так, в условиях Полтавской области она помогает развитию культур на 2-3 недели дольше, чем другие удобрения.

Проблем с логистикой жидких веществ нет, хотя мы и не имеем своих мощностей для этого. Сегодня на рынке Украины достаточно компаний-посредников, которые представляют сервисные услуги по доставке и внесению веществ. Мы возим эти удобрения из Черкасского «Азота», что составляет около 130-150 километров. Все оперативно и очень профессионально, внесение

происходит точно в запланированные нами сроки.

Так что и далее планируем работать больше именно с жидкими удобрениями, ведь их преимущества для нас очевидны.

ВАСИЛИЙ НЕСТЕРУК,
первый заместитель
генерального директора
«Земля и Воля»
(Черниговская область)

В нашем хозяйстве варианты внесения азотных удобрений под кукурузу искали не просто так. Мы исходили из рентабельности технологического решения. Качество внесения селитры было низким и нерентабельным, техника для этого не выдерживала критики. Поэтому пришли к необходимости вносить запланированное количество действующего вещества азота под кукурузу (не менее 100-140 кг) эффективно и более рентабельно.

Изучив американский опыт, приобрели 10 современных агрегатов для внесения безводного аммиака. Все процессы применения жидкого аммиака – от транспортировки до внесения – полностью механизированы, что значительно снижает затраты труда по сравнению с использованием сыпучих форм азотных удобрений.

Вносим под кукурузу на площади 30 тысяч гектаров по 164 кг/га действующего вещества азота, то есть 2 центнера безводного аммиака, в котором 82% азота. В прошлом году на площади 30 тыс. га мы получили по 88 ц/га кукурузы уже в сухом зерне.

Илларион Радченко



Идеальное питание Ваших животных

Ценность соевых бобов заключается в высокой органической составляющей масел и белков, которые идеально подходят для кормления животных. В момент уборки соевые бобы содержат антипитательные компоненты, которые могут привести к снижению производительности (рост молодняка, производство яиц, размножение, удои) и, как следствие, к экономическим потерям фермера, если они не будут устранены с помощью термической обработки. Индикатором наличия антипитательных компонентов, содержащихся в сое, является фермент уреазы, который постепенно устраняется путем термической обработки: снижается уровень уреазы, снижается уровень вредных элементов.

Обжарочные машины MECMAR увеличивают питательные свойства сои, благодаря контролю уровня антипитательных компонентов, сохраняя при этом растительные жиры. Таким образом, используя термически обработанные соевые бобы, у фермера появится возможность достичь той же калорийности в питании животных с меньшим количеством корма. Термическая обработка улучшает органолептические свойства сои без изменения её питательной ценности.

Соевые бобы с влажностью 13% загружаются в машину горизонтальным шнеком, работающим от электродвигателя. Затем бобы проходят термическую обработку в непрерывном режиме. Время обработки занимает несколько минут и на выходе получается однородный продукт, благодаря постоянному перемешиванию бобов. После этого бобы проходят через систему охлаждения и, как опция, возможна дальнейшая очистка. Система рекуперации тепла, устанавливаемая на подаче воздуха, дает возможность подавать предварительно подогретый воздух в горелку, значительно снижая расход топлива. Низкие эксплуатационные расходы и простота обслуживания обжарочных машин Месмар, делает их доступными для фермерских хозяйств любого размера. Машины производятся двух типов – Т20 и Т50, производительностью 2 и 5 тонн в час соответственно. Горелка на жидком топливе и на газу, электропривод. При необходимости машина может быть укомплектована колесами и сцепным устройством для возможности передвижения в пределах фермерского хозяйства.

Обжарочные машины для сои MECMAR позволяют:

- Сохранить протеины – благодаря низким температурам процесса обработки.
- Обеспечить однородность обжарки – благодаря непрерывному перемешиванию бобов.
- Улучшить органолептические качества сои, сохраняя при этом ее питательные свойства.
- Улучшить эстетический вид продукта – важный фактор в случае дальнейшей продажи.
- Достичь той же калорийности в питании животных с меньшим количеством корма.



«ВСЕІДНІ» ЕКОНОМНІ ЗЕРНОСУШАРКИ ВІД ВИРОБНИКА

«...СУШАРКА «ШМАЛИЛА» ПО 300-400 ТОНН ЗА ДОБУ,
ТІЛЬКИ ЗЕРНО ПІДВОЗЬ... ВСЕ ПЕРЕСУШИЛИ ЯКІСНО І ВЧАСНО»



Про яку зерносушарку іде мова? Мабуть, Ви і самі здогадаєтесь, бо вона вже добре відома у багатьох господарствах. А для підказки спочатку послухаємо, що розповів Ваш колега-фермер, пан Борис Йосипович, керівник ФГ «Рибінський», с. Шестаковка, Кіровоградський р-н:

– Працюю у сільському господарстві 18 років, будую своє господарство з «нуля» вже 12 років.

На сьогоднішній день маємо 1500 га. Сіємо пшениці – 300 га; кукурудзи – 500 га; сої – 120 га; ярого ячменю – 200 га, а озимого – 70 га; ріпаку – 170 га. Намагаюся бути автономним, тому є свої трактори, комбайни, ґрунтообробна техніка, є ЗАВ та зерносушарка.

Перший досвід із зерносушаркою почався у 2010 році, купив бу/ушного «американця», в якого, як потім виявилося, ще необхідно вкинути клапана, та й випаровувач був малого діаметру. Продавці цієї дивовижної сушарки 20-річної давності порекомендували ставити під мембранні клапани сірники, кажуть: «дешево і сердито». На той момент я був щасливий, що хоч і шкутильгає сушарочка, але сушить... На третій день радості від сушарки закінчилися після спале-

ного редуктора: все, вона зупинилася... У брата у с. Соколівка хлопці з «Маловисківського заводу сушильного та елеваторного обладнання» ставили сушарку, свою заводську, вітчизняного виробництва. Він порекомендував мені цих фахівців, я запросив їх до себе, щоб подивилися мою техніку.

Подивилися, пожартували, посміялися і вже наступного дня все зробили до ладу! Так я і «пихтів» до кінця 2013 року, поки не вирішив, що вже пора міняти свою сушарку на більш потужний та новий варіант. До кого звертатися, вже знав напевно, – інші варіанти навіть і не розглядав.

Модульну сушарку «Сапфір-1132» привезли у господарство у лютому 2014 року, навесні розпочали фундаментні роботи, а з початку березня сушарка вже була у повній бойовій готовності!

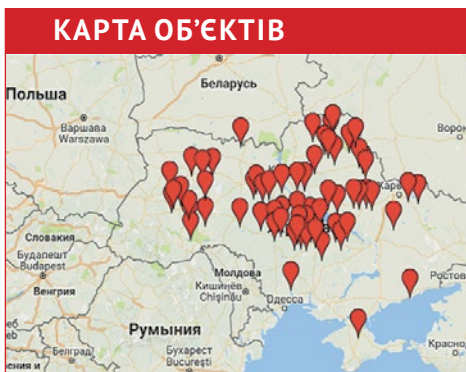
Ми сушили кукурудзу, сою і соняшник. Працювали без збоїв. Молотили кукурудзу з вологістю 15-18%. Зерносушарка «шмала» 300-400 тон за добу, – тільки зерно підвозь... Впоралися за 3 тижні. Сезон закінчили, все зерно пересушили якісно і вчасно. Підводячи підсумки минулого сезону, скажу: сушарка цілком себе окупила. Я задоволений!

ОТЖЕ, ЗЕРНОСУШАРКИ «САПФІР» МОДУЛЬНІ:

- Рівномірне сушіння без перегріву зерна. Досягається дбайливе сушіння зернових, олійних, бобових та посівного матеріалу.
- Працюють на газі, дизпаливі, соломі, щепі, пелетах, гранулах і т.д.
- Окупаються, в середньому, лише за 19 днів.
- Сушіння зерна на 20-30% дешевше, ніж на самому недорогому елеваторі, який працює на природному газі.
- Висока продуктивність та економічність. Наприклад: по кукурудзі: 10 т/година при вологості 25%. На виході вологість 14% при витраті пропан-бутану 20 л/т, по соняшнику: 9 т/година при вологості 12%. На виході вологість 7% при витраті пропан-бутану 12 л/т.
- На 30-40% дешевші від імпортованих аналогів, але за якістю їм НЕ поступаються.
- Автоматичний режим роботи.
- Можливість нарощування продуктивності: збільшення кількості зернових колонн або модулів.
- Легко доповнюють вже діючу лінію будь-якого зерноочисного комплексу.



Повна відповідність стандартам та вимогам УкрСЕПРО. Доставка. Гарантія. Сервіс. Розстрочка або лізинг під вигідні для Вас відсотки!



Це карта України, на якій позначені місця, де вже працюють зерносушарки «Сапфір»: це вже понад 70 господарств.

ТАКОЖ, ВИ МОЖЕТЕ ПРИДБАТИ:

ЗЕРНОСУШАРКИ «САПФІР» БАШТОВІ

- Об'єм: 12-23 м.куб.
- Продуктивність: 5-25 т/година.
- Працюють на природному газі, скрапленому, і на альтернативному пальному.

ЗЕРНОСУШАРКИ «САПФІР» ШАХТНІ

- «Всеїдні»: працюють на різних видах пального.
- Є можливість нарощувати зернову шахту модулями.
- Середня витрата газу на сушіння 1 т зерна на 1% вологості – 1,3 м.куб.
- Високопродуктивні. Наприклад: кукурудза: нагрів і охолодження 25-15% – 60-528 т/доба; пшениця: 19-14% – 151-1440 т/доба; ріпак: 13-8% – 48-480 т/доба; соняшник: 13-8% – 55-552 т/доба.

ТЕПЛОГЕНЕРАТОРИ (ВИХРЬОВІ ТА ПІРОЛІЗНІ) НА БІОМАСІ.

Можна придбати як окремо, так і у комплекті з зерносушарками «Сапфір».

- Потужність від 40 кВт до 2000 кВт;
- Пальне: вихрєва топка: тріска, лузга, кукурудзяні качани, пелети і т.д. Піролізна топка: солома у тюках, у рулонах діаметром до 1,8 м.

ЗЕРНОСХОВИЩА. СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ. ПОТОЧНІ ВИМІРЮВАЧІ ВОЛОГІСТІ ЗЕРНА

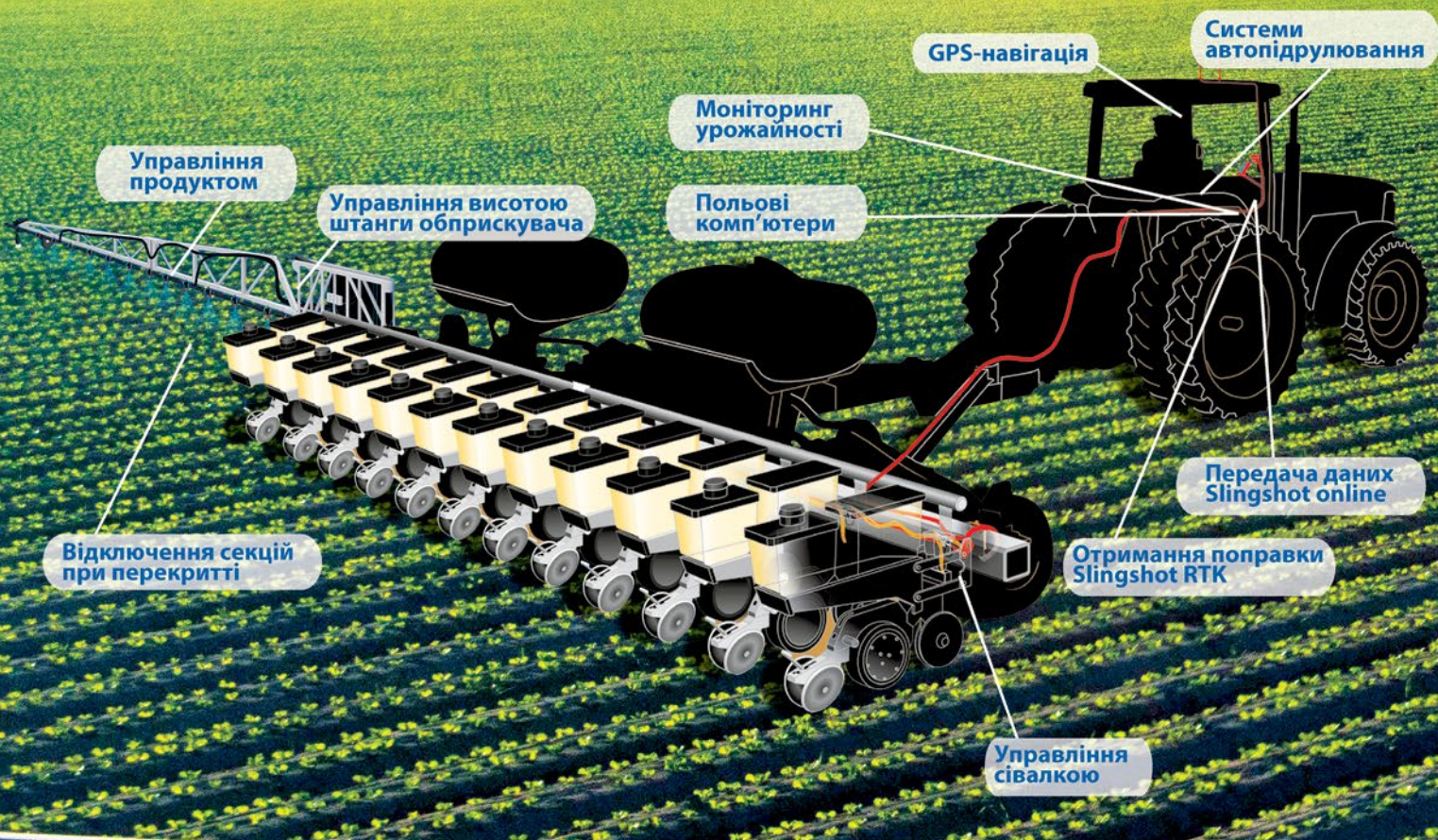


ЗВЕРТАЙТЕСЬ БЕЗПОСЕРЕДНЬО ДО ВИРОБНИКА

ТОВ «Маловисківський завод сушильного та елеваторного обладнання»
Кіровоградська обл., Маловисківський р-н,
с. Мар'янівка, пр. Ілліча, 20 а
тел.: (067) 520-63-23, (095) 807-60-96
viktor@mzeo.com.ua www.mzeo.com.ua

Комплекс систем для точного землеробства

RAVEN



польові
комп'ютери

паралельне
керування

контроль
продукту

управління
штангою

управління
висівом

картографування
урожайності

З усіх питань щодо продукції компанії RAVEN Industries звертайтеся до офіційного дилера в Україні



ТОВ «СТІРФАРМ»
02099, м. Київ, вул. Бориспільська, 7
Тел/факс. (044)-22-12-774, (067)-325-65-35, (050)-445-78-75
e-mail: info@steerfarm.com
www.steerfarm.com



День Поля АДНЦ

В четверг, 15 сентября, редакция журнала посетила День Поля АДНЦ. Мероприятие состоялось в с. Исследовательское, Васильковского района Киевской области, неподалеку от УкрНДІПВТ ім. Л. Погорелого.

Вниманию участников было представлено более чем 80 гибридов различных культур, а также около 100 единиц современной сельхозтехники. Гостям был показан широкий спектр продукции сельскохозяйственной химии, и новейшие стратегии ее применения. На мероприятии представлялась продукция таких компаний как: БЕРТУ, CaseIH, CLAAS, FMC, Holmer, Dammann, Agria, HORSCH, Lechler GmbH, ЛЕМКЕН, LG (Limagrain), МАІС, ТОВ «Норіка Україна», RAUCH, «Штефес», «Штрубе», а также Торговый дом «Соевий вік».

Испытания техники проходили в поле, так что можно было увидеть ее работу в деле. При этом компания «ЛЕМКЕН» любезно предоставила право управлять своей техникой нашим коллегам, доказав, что с их машинами может справиться даже хрупкая девушка.





БОЛЬШЕ, ЧЕМ ТРАДИЦИОННЫЙ ДЕНЬ ПОЛЯ

22-23 сентября 2016 года агроконсалтинговая компания «DYKUN» на базе хозяйства «ТАК Агро» организовала масштабную демонстрацию техники под названием «Битва Титанов», в которой приняли участие производители сельхозтехники и дилеры.

Более 100 единиц техники представлено в действии! 5 постоянно действующих демонстрационных площадок: I зона – плуги и глубокорыхлители; II зона – сеялки; III зона – опрыскиватели и разбрасыватели; IV зона – бороны и культиваторы; V зона – комбайны, жатки, бункеры и зерновозы.





«День инновационных разработок-2016»

2 сентября в Опытном хозяйстве «Днепр» ГУ Институт зерновых культур НААН (с. Опытное, Днепропетровская обл.) состоялся «День инновационных разработок-2016».



Мероприятие началось с научно-практического семинара, на котором освещались важные и перспективные разработки в аграрной отрасли. Участники мероприятия посетили демонстрационный полигон, где ознакомились с селекционными достижениями и технологиями, разработанными Институтом зерновых культур НААН, а также с гибридами кукурузной селекции как отечественных, так и иностранных компаний.

Организаторы мероприятия представили гостям современные образцы сельскохозяйственной техники, достойные внимания даже зарубежных аграриев. Особенно интересно было наблюдать за работой новейших высокопродуктивных комбайнов, разработанных специально для сбора поздних культур.

Данное мероприятие было особенно интересно людям, которые заинтересованы в развитии современного сельского хозяйства или хотят модернизировать свое производство.





ВЫСТАВКИ ОКТЯБРЯ

АГРОСАЛОН 2016

📅 04-10-2016 – 07-10-2016

📍 г. Москва, Россия

На лучшей выставочной площадке России – международном выставочном центре «Крокус Экспо» в Москве – соберутся крупнейшие мировые бренды сельхозмашиностроения, которые представят последние достижения техники и оборудования для АПК.

www.agrosalon.ru



SIMA-SIPSA 2016 – 1-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ С/Х ВЫСТАВКА АЛЖИРА

📅 04-10-2016 – 07-10-2016

📍 Алжир

Парижская SIMA – известное во всем мире мероприятие сельскохозяйственных и животноводческих отраслей, и Оранская SIPSA – международная выставка животноводства, агро-пищевой и сельскохозяйственной техники, объединились, чтобы создать новую выставку SIMA-SIPSA в Алжире, которая будет крупнейшей в Африке отраслевой выставкой.

en.sima-sipsa.com



ФЕРМЕРСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО 2016

📅 06-10-2016 – 06-10-2016

📍 г. Одесса, Украина

I сессия «Проблемы, перспективы и особенности развития фермерства в Украине»

II сессия «Экономические аспекты ведения фермерства в Украине»

III сессия «Сохраним украинское село»

www.euroagrochem.com



KONEAGRIA 2016 – МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

📅 06-10-2016 – 08-10-2016

📍 Йювяскюля, Финляндия

KoneAgria – это единственное в Финляндии осеннее выставочное и коммерческое мероприятие в области сельскохозяйственной техники и оборудования, проводится с 1990 года. Осенью KoneAgria собирает около 35000 гостей из Финляндии и других стран.

Большая часть посетителей – специалисты в сельском хозяйстве. Во время выставки организуются различные семинары, на которых рассматриваются новости сельского хозяйства, актуальные задачи и перспективы.

www.koneagria.fi



«УКРАИНСКОЕ ГРИБОВОДСТВО: ПУТЬ К СТАБИЛЬНОСТИ»

📅 06-10-2016 – 08-10-2016

📍 г. Одесса, Украина

Это единственное в Украине специализированное отраслевое мероприятие с периодом проведения 1 раз в 2 года, которое готовится специалистами грибного сектора.

Цель конференции – познакомиться с новыми партнерами, встретиться с коллегами, поделиться идеями, опытом, приобрести новые полезные знания. И, главное, – очертить основные проблемы развития грибной отрасли Украины и выработать методы их решения и устранения во время дискуссий и обсуждений.

www.umdiss.org/conference



ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ-2016

📅 08-10-2016 – 11-10-2016

📍 г. Москва, Россия



«Золотая осень» является главным аграрным форумом страны на протяжении более 16 лет, сохраняя лучшие традиции Всесоюзной сельскохозяйственной выставки и развивая современные технологии выставочного бизнеса в области АПК. В этом году выставка пройдет с 8 по 11 октября на территории МВЦ «Крокус Экспо».

www.goldenautumn.moscow

АГРОПРОДАМАШ

📅 10-10-2016 – 14-10-2016

📍 г. Москва, Россия



Тематическое содержание салонов выставок:

- Технологическое оборудование для производства продуктов питания и напитков.
- Автоматизация пищевых производств.
- Ингредиенты, добавки, специи, оболочки. Технологии производства и применения.
- Упаковочное оборудование и материалы.
- Контрольно-измерительное и аналитическое оборудование;
- Холодильное оборудование.
- Торговое оборудование, HoReCa.
- Складская и производственная логистика.

www.agroprod mash-expo.ru

АГРОКУЛЬТУРА-2016

📅 11-10-2016 – 13-10-2016

📍 г. Запорожье, Украина



Приглашаем Вас принять участие в 15-й межрегиональной специализированной выставке аграрного бизнеса «Агрокультура-2016».

Организатор и поддержка:

- Запорожская торгово-промышленная палата.
- Министерство аграрной политики и продовольствия Украины.
- Профильные ведомства и ассоциации.

expo8@cci.zp.ua, www.expo.zp.ua

ЭКСПОРТ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ УКРАИНЫ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

📅 11-10-2016 – 11-10-2016

📍 г. Киев, Украина



Это не просто очередной семинар, это пошаговая инструкция как начать экспортировать, как выйти на новые рынки сбыта и развить свой бизнес до международного уровня. Никакой теории, «воды» и абстрактных понятий, только практическая информация и реальный опыт. Во время семинара Вы получите подробный алгоритм экспорта от первого до последнего шага на конкретных примерах.

www.eventenvoy.com.ua

ЕВРОПЕЙСКИЙ ФОРУМ ВИРОБНИКІВ ТА ПЕРЕРОБНИКІВ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

📅 14-10-2016

Основные вопросы форума:

- Производство рентабельных культур. Возможности экспорта кооперативами зерновых культур и продукции переработки.
- Привлечение иностранных инвесторов при строительстве кооперативных элеваторов. Украинский опыт. Привлечение инвестиций в агропромышленный сектор Украины.
- Глобальные тенденции рынков зерновых культур и продукции переработки. Финансовые возможности для Украины.
- Выход на экспорт: поиск новых рынков сбыта, производство новых сегментов продукции, поиск партнера и покупателей за рубежом, юридические решения (квоты, сертификаты, статус УЕО).

www.insightex.com.ua



AGROCHEMEX 2016

📅 16-10-2016 – 18-10-2016

📍 г. Шанхай, Китай



Выставка агрохимии и средств защиты растений AgroChemEx проводится с 2005 года ежегодно и делает акцент на пестициды. Принимают участие более 550 компаний, включая зарубежные.

www.agrochemex.org

IX МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА LABCOMPLEX. АНАЛИТИКА. ЛАБОРАТОРИЯ. БИОТЕХНОЛОГИИ. НИ-ТЕСН.

📅 18-10-2016 – 20-10-2016

📍 г. Киев, Украина



Главное событие лабораторной индустрии в Украине, которое охватывает весь спектр оборудования и технологий, специализированной мебели, расходных материалов, а также комплекс услуг по созданию, оснащению, модернизации всех типов и видов лабораторий различных отраслей промышленности, научно-исследовательской сферы и медицины.

www.labcomplex.com

СЕМЕНА И РЕМАНЕНТ 2016

📅 19-10-2016 – 21-10-2016

📍 г. Львов, Украина



Выставка станет обзором актуального торгового предложения всех типов семян, саженцев, средств защиты растений, минеральных удобрений, упаковочных материалов для сельскохозяйственной продукции и цветов.

www.nir.expolviv.ua

ТРАНС УКРАИНА 2016

📅 19-10-2016 – 21-10-2016

📍 г. Одесса, Украина



На выставке будут рассмотрены следующие направления:

- Внутренние и международные перевозки. Экспедирование и логистика;
- Порты и терминалы (зерновые, калийные, контейнерные);
- Элеваторное оборудование;
- Страхование и инвестиционные программы;
- Технологическое и весовое оборудование, средства механизации погрузочно-разгрузочных работ (краны, погрузчики, штабелеры, тележки, лебедки, промышленные весы);
- Проектирование и строительство складов. Складское оборудование;
- Системы безопасности для грузов. Системы управления, связи и энергосбережения.

www.smc.odessa.ua

FARMER

📅 19-10-2016 – 22-10-2016

📍 г. Кишинев, Молдова



XIX Международная специализированная выставка-ярмарка сельскохозяйственной продукции, инвентаря, технологий и ремесел.

ghelan@moldexpo.com

AGROPORT-2016

📅 20-10-2016 – 22-10-2016

📍 г. Харьков, Украина



KHARKIV 2016
AGROPORT
EAST

Форум поднимет вопрос выращивания зернобобовых, новейших технологий для эффективного фермерства и развития агробизнеса в новых рыночных условиях, а завершится форум «Днем поля» на территории демонстрационного полигона Харьковского тракторного завода.

Агропорт (agroport.ua) – Международный форум по развитию фермерства в Украине, впервые проходил в 2014 году на территории Международного аэропорта «Харьков».

Это единственное в Украине мероприятие было включено во всемирный календарь и одно из крупнейших мероприятий аграрной отрасли в Восточной Европе.

www.agroport.ua

AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

4-7 ОКТЯБРЯ 2016 МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

ПРИХОДИТЕ
В ГОСТИ К НАМ
МЫ ПОДАРИМ*
«СОБОЛЬ» ВАМ

Блокировка дифференциала заднего моста.
Подключаемый полный привод.
Понижающая передача.
Гарантия 3 года.



РЕКЛАМА

СРОК РЕГИСТРАЦИИ УЧАСТНИКОВ
С 1 МАРТА ПО 2 ОКТЯБРЯ 2016 Г.
НА САЙТЕ WWW.AGROSALON.RU
РОЗЫГРЫШ ПРИЗОВОГО ФОНДА
6 ОКТЯБРЯ 2016 Г. В 15:00
НА ВЫСТАВКЕ АГРОСАЛОН

КРУПНЕЙШАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ ПРОВОДИТ АКЦИЮ!

Основные условия проведения Акции *только для сельхозтоваропроизводителей:

В соответствии с Условиями проведения Акции – розыгрыш ценных призов (стимулирующее рекламное мероприятие), утвержденными Приказом Генерального директора ООО «Агентство развития «Союзагроماش» № 1/А от 15.02.16 г. Организатор Выставки «АГРОСАЛОН 2016» проводит розыгрыш призового фонда, а Участник получает право на выигрыш, если выполнит все действия, связанные с участием в Акции и получением выигрышей, в установленные указанными Условиями Акции сроки. С момента получения приза его обладатель несет ответственность за уплату всех применимых налогов и иных существующих обязательных платежей согласно действующему законодательству Российской Федерации.

Участники Акции не вправе требовать выплаты денежного эквивалента стоимости призов и/или части призов вместо получения призов в натуре, а также требовать передачи им взамен призов иных товаров или услуг. В случае отказа Участника Акции от получения приза или в случае, если Участник Акции не изъявил желание получить приз в течение одного месяца с момента проведения розыгрыша, приз поступает в собственность Организатора Акции, который вправе распорядиться указанным призом по собственному усмотрению. Полный текст Условий Акции находится на стойке регистрации участников и на сайте www.agrosalon.ru

Способ формирования призового фонда: Призовой фонд формируется за счёт средств организатора Выставки.

Срок Регистрации Участников: 04 – 05 октября 2016 г. с 09:00 до 17:00, 06 октября 2016 г. с 09:00 до 13:00.

Розыгрыш призового фонда: 06 октября 2016 г. в 15:00.

Территория проведения Акции: Московская обл., г. Красногорск, на территории Торгово-выставочного комплекса «Крокус Сити» на территории проведения Выставки «Агросалон-2016» (Далее – Выставка).

Организатор Акции: ООО «Агентство развития «Союзагроماش» Юридический адрес: 121609, г. Москва, Осенний бульвар, д. 23 ИНН 7731535639, КПП 773101001
Все вопросы по тел.: +7 495 781 3727, и e-mail: nv@agrosalon.ru.

ANIMAL FARMING UKRAINE

📅 26-10-2016 – 28-10-2016

📍 г. Киев, Украина

Animal Farming Ukraine – единственная в Украине выставка, которая полностью посвящена животноводству и птицеводству, и включает все связанные с ними тематики. Animal Farming Ukraine предоставит Вам прекрасную возможность получить актуальную информацию о состоянии животноводства и птицеводства в Украине и мире, и найти новых деловых партнёров.

www.ua.animalfarming.com.ua/view.general_info/

**KAZAGRO-2016 ВЫСТАВКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

📅 26-10-2016 – 28-10-2016

📍 Казахстан

«KazAgro 2016» – выставка сельского хозяйства и пищевой промышленности. «KazFarm 2016» – выставка по животноводству и мясо-молочной промышленности. «KazAgro/KazFarm» – события, которые направлены на повышение конкурентоспособности казахстанских товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции путем внедрения современных технологий в производство и продвижение на внутренний и внешний рынки отечественных товаров и услуг. Тематика выставок охватывает все направления сельского хозяйства.

www.kazagroexpo.kz

**ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ, НАПИТКИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

📅 26-10-2016 – 28-05-2016

📍 г. Киев, Украина

Единственная сегментированная международная выставка продуктов питания и напитков, которую ежегодно выбирают для входа на украинский рынок более 40 новых компаний.

Уникальные бизнес-программы выставки привлекают из всех регионов Украины специалистов/профессионалов продуктового рынка, из которых 93% принимают и влияют на принятие решений.

www.worldfood.com.ua

**ЮБИЛЕЙНАЯ 15 МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МАСЛОЖИРОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ-2016**

📅 26-10-2016 – 27-10-2016

📍 г. Одесса, Украина

Целевая аудитория: трейдерские компании, крупные производители и переработчики масличных, экспортеры семян масличных и продуктов переработки, специалисты по оценке



качества масличного сырья и продуктов переработки, инжиниринговые компании, инвестиционные фонды, эксперты аналитических и консалтинговых агентств, сюрвейерские, транспортно-экспедиционные, брокерские компании, представители профильных ассоциаций, объединений (государственных и негосударственных) и правительственных департаментов.

conference@apk-inform.com

«АГРОПРОМ-ПОЛТАВА»

📅 26-10-2016 – 27-10-2016

📍 г. Полтава, Украина

Выставочная фирма ООО «ВЦ «ТиС» приглашает принять участие в межрегиональной выставке-ярмарке «АгроПром-Полтава», которая состоится в фойе зала заседаний Полтавской ОГА 26-27 октября 2016 года по адресу: Украина, г. Полтава, ул. Соборности, 45.

Основные тематические разделы выставки:

- сельскохозяйственная техника, запасные части, средства механизации для малых с/х предприятий, фермерских хозяйств, дачных участков;
- оборудование и технологии для переработки, транспортировки, хранения и упаковки сельхозпродукции;
- кормопроизводство и кормовая промышленность;
- животноводство, зоотехническое оборудование;
- ветеринария, ветпрепараты;
- средства защиты растений, удобрения;
- семена, саженцы, рассада, газонные травы;
- специлитература и спецодежда.

www.tisexpo.com.ua

**IRAN PLEX 2016**

📅 27-10-2016 – 30-05-2016

📍 г. Тегеран, Иран

Нет сомнений, что выставка птицеводства, животноводства, молочной промышленности и смежных отраслей IRAN PLEX является наиболее престижной и продуктивной отраслевой выставкой, собирающей вместе ведущие фирмы из Ирана и других стран, играя, таким образом, ведущую роль в развитии отрасли.

www.en.miladgroup.net

**III ВОЛГОГРАДСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ АГРОФОРУМ. ВОЛГОГРАДАГРО**

📅 27-10-2016 – 28-10-2016

📍 г. Волгоград, Волгоградская обл., Россия

Перерабатывающая промышленность, технологии, производство, GPS-навигация, электронные карты полей, агрохимобследование почв, упаковочное оборудование, весовое оборудование.

В программе выставки:

Заключение договоров, рекламная презентация фирм (по заявке), награждение участников дипломами и медалями выставки, бизнес-встреча (банкет).

www.volgogradexpo.ru



**2 роки
гарантії**



Агро • Темп

ЗМІНЮЄМО УЯВЛЕННЯ ПРО СЕРВІС

Чеська надійність Zetor

дозволить заощаджувати



ВИРОБЛЯЄТЬСЯ В ЦЕНТРІ ЄВРОПИ
(Брно, Чехія)

ВАНТАЖОПІДЙОМНІСТЬ НАВІСКИ до 8,5 т –
безмежні можливості

З ВАРІАНТИ ПРИЄДНАННЯ АГРЕГАТІВ:

3-точкова навіска, тягове дишло,
регульований по висоті фаркоп

30 ПЕРЕДАЧ ВПЕРЕД/НАЗАД –

оптимальне завантаження двигуна та економія палива

ГАРЯЧЕ ОБКАТУВАННЯ КОЖНОГО ДВИГУНА
перед установкою на трактор!

НА 30-60% НИЖЧА ВАРТІСТЬ ОБСЛУГОВУВАННЯ!

Zetor
LEMKEN
THE AGROVISION COMPANY

MASCHIO
GASPARDO

KRONE
THE POWER OF GREEN

DIECI
MECMAR

JUTA

ПРЕДСТАВНИЦТВА:

ЦЕНТРАЛЬНИЙ ОФІС: 08703, вул. Київська, 113-а, м. Обухів, Київська обл., тел./факс: +38 044 520 96 96

ХАРКІВ: 61001, вул. Кашуби 10., 3 поверх, м. Харків, тел./факс: +38 057 372-50-81

ДНІПРОПЕТРОВСЬК: 49112, вул. Гаванська 4 а, 1 поверх, тел./факс: +38 056 376-47-52

КІРОВОГРАД: 25047, вул. Ельворті, 7, оф. 204., тел./факс: +38 052 234 50 32

МИКОЛАЇВ: 54028, вул. Троїцька 240 а, тел.: +38 067 219 06 22

ПОЛТАВА: 36009, вул. Хлібозаводська, 9, тел.: +38 067 236 70 60

ЛУБНИ: 37500, пр-т. Володимирський 216, тел.: +38 053 617 05 53





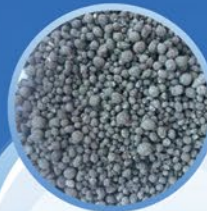
ГРАНФОСКА™

Хімічний склад: **P K Ca**

Марка А 17 2 27

Марка Д 12 18 25

Сірка + Магній + Бор + Цинк +
Молібден + Марганець до **8%**



КАЛІЙМАГ-АГРО™

ГРАНУЛЬОВАНИЙ

Калій (K_2O) – **42 - 45%**

Магній (MgO) – **4 - 7%**

Сірка (SO_3) – **≤ 3%**

Кальцій + Натрій + Залізо + Цинк до **20%**



ОАЗИС-СУПЕР

полімерне добриво
нового покоління із
застосуванням
нанотехнологій на
основі природного
бішофіту

Азот (N) – **16,2%**

Фосфор (P_2O_5) – **0,2%**

Калій (K_2O) – **4,1%**

Магній (MgO) – **7,6%**

Сірка (S) – **1,1%**

Бор (B) – **0,15%**

Розчини цитратохелатів:

Цинку (Zn), Заліза (Fe), Міді (Cu), Марганцю (Mn),
Молібдену (Mo), Кобальту (Co), Лантану (La),
Германію (Ge). А також містить:
Вітаміни, Протеїни, Гумінові кислоти

СУЛЬФАТ МАГНІЮ

ГРАНУЛЬОВАНИЙ

СІРКА

ГРАНУЛЬОВАНА

**Та інші
добрива**



АГРОПРОМИСЛОВА КОМПАНІЯ «БЕСТА»

тел.: (097) 050-62-86, (050) 109-12-30, (044) 332-66-98

office@besta.com.ua

www.besta.com.ua