

октябрь 2015

АГРО *индустрия*

Ваш путеводитель в мире агоресурсов

**Нетто-потребитель
или уставшая химия**

**Злаки на рапсовом
пейзаже**

**Фермерское
предпринимательство 2015**

UHVDP УКРАИНСКИЙ ПРОЕКТ БИЗНЕС Укрїнський проект бізнес-розвитку плодоовочівництва РАЗВИТИЯ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВА

В течение следующих семи лет, Украинский проект бизнес-развития плодоовощеводства (УПБРП) будет расширять и распространять достижения «Украинского проекта развития плодоовощеводства», который MEDA реализовывала с 2008 года до 2013 года в Запорожской области и АР Крым. Деятельность УПБРП будет охватывать южные области: Запорожскую, Херсонскую, Николаевскую и Одесскую, и будет стремиться улучшить уровень жизни для 44 000 мелких и средних производителей плодоовощной продукции. MEDA ожидает, что производители, при содействии УПБРП, коллективно увеличат до конца проекта продажу плодоовощной продукции до 50 000 тонн на сумму \$ 40 млн ежегодно.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОЕКТА:

Развитие рынка: Расширение и развитие возможностей для создания дополнительной стоимости на рынке плодоовощной продукции

Привлечение малых и средних сельхозпроизводителей к рынкам с более высокой доходностью путем рыночной консолидации

Улучшение методов производства и технологий, а также содействие развитию взаимоотношений с поставщиками
Улучшение послеуборочной доработки продукции, а именно: очистка, сортировка, упаковка; отслеживание продукции; гарантии продовольственной безопасности и качества; цепи поставок охлажденной продукции, транспортировка и логистика.

НЕКОТОРЫЕ ФАКТЫ ПРОЕКТА:

Цель: Укреплять и распространять дееспособность индивидуальных компаний и развитие возможностей маркетинговой цепи плодоовощной продукции, улучшать отношения между участниками рынка.

Влияние: 44000 женщин и мужчин (мелкие и средние производители) присоединены к маркетинговой цепи плодоовощной продукции.

Финансирование: УПБРП это государственно-частное партнерство, при содействии Министерства иностранных дел, торговли и развития Канады (МЗСТР) и MEDA. MEDA также будет совместно работать с Израильским агентством международного сотрудничества в целях развития, которое будет оказывать техническую помощь по плодоовощеводству.

Срок реализации проекта: 2014-2021

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ФОНДА:

Создание финансовых стимулов для продвижения новейших технологий и возможностей

Проведение конкурса бизнес планов со встречным финансированием на их внедрение

Предоставление финансовых гарантий структурам, которые будут поощрять инвестиции в жизнеспособные средние предприятия и финансировать сельскохозяйственное производство плодоовощной продукции.

ДОСТУП К ФИНАНСОВЫМ РЫНКАМ:

Улучшение доступа к инвестициям и финансовым возможностям путем создания связей с инвестиционными компаниями и компаниями с частным капиталом

РАЗВИТИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ:

Доведение уровня университетского образования до требований бизнеса

Улучшение и развитие навыков выпускников университетов до уровня, которого требует плодоовощной сектор

140 студентов университета получают возможность стажировки и приобретения краткосрочного опыта работы

КОНТАКТ: ТЕЛ КОЛ ЦЕНТРА 0 800 500 184.



Знойная осень

*Оксана Король,
редактор*

Осень 2015 бьет рекорды по засухе. В отдельных регионах Украины отсутствие осадков наблюдается 1,5-2,5 месяца. Для сбора урожая и накопления сахаров в корнеплодах создались идеальные условия, для осенней посевной – хуже некуда.

Благоприятные условия для сева озимых сложились только в Западной Украине и отдельных районах северных регионов. Степь Украины и частично Лесостепные районы охвачены длительной засухой, на Юге Украины явление достигло уровня стихии.

Оптимальные сроки сева уже прошли. Если сев озимой пшеницы в Украине осуществлен на 70% от плана, то площади под озимым ячменем составляют 24% от прогноза. В южных областях сев озимых выполнен только на 50%. Спасти посеянное могут только теплая осень и зима с осадками.

Озимым рапсом в стране засеяно 607 тыс. га, что составляет 74% плана. О рапсе разговор особый.

Культуру мало посеять в оптимальные сроки. Чтобы получить высокий урожай, необходимо в совершенстве владеть технологиями выращивания, в особенности агрохимическими, а это не любому сельхозпроизводителю под силу. В этом номере тонкостям производства рапса мы уделили особое внимание.

Тема технологий плавно перетекает к типам хозяйствования. Проблемам фермерства посвящены материалы конференции «Фермерское предпринимательство 2015», организованной компанией «Инфоиндустрия» и проектом UNBDP. Лицо «нового» фермера Украины должно отличать стремление к поиску новых знаний. Сегодня, когда многие фермеры разоряются, выживают те, кто стремится к владению технологиями и передовым опытом. Главной бич фермерства — отсутствие доступа к кредитным ресурсам, нестабильное законодательство, потеря традиционных рынков сбыта (Крым, восточные области, РФ). Постоянно меняющиеся условия хозяйствования вынуждают малых фермеров к кооперации.

Содержание

НОВОСТИ КОМПАНИЙ 5

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО 9

Дайджест земельного
законодательства — итоги сентября

УДОБРЕНИЯ 12

Нетто-потребитель
или уставшая химия
Три оттенка фосфитов

АГРОДОКТОР 22

Дауншифтинг для рапса

СЗР 31

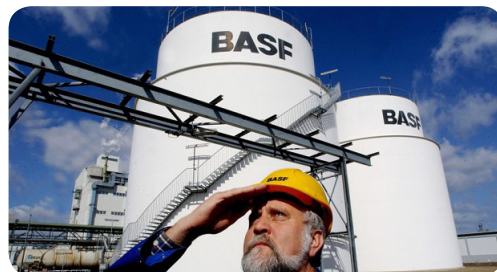
Злаки на рапсовом пейзаже

ЭКСКЛЮЗИВ 39

Сплотить фермерские ряды

КОНФЕРЕНЦИИ 43

Фермерское предпринимательство 2015



Новости компаний стр. 5



Три оттенка
фосфитов стр. 16



Сплотить
фермерские ряды стр. 39

Руководитель проекта, рынок удобрений
Гордейчук Дмитрий
e-mail: gdv@infoindustria.com.ua

Отдел аналитики:
Редактор, эксперт-аналитик
по сельскому хозяйству и рынку земли
Король Оксана
e-mail: infoindustry2015@ukr.net
Эксперты-аналитики
по рынку специальных удобрений
Петренко Ольга
e-mail: onpetrenko@ukr.net

Логинова Ирина
e-mail: microfert@ukr.net
Эксперт-аналитик по рынку СЗР
Герасименко Игорь
e-mail: blast13@bigmir.net
Отдел по подписке и рекламе:
Руководитель Департамента развития по
работе с клиентами
Олейник Виктория
e-mail: infoindustria2015@ukr.net
Менеджер по работе с клиентами
Сычевская Наталья
e-mail: infoindustria2014@ukr.net

Административное руководство
Гордейчук Наталья
e-mail: nataand@ukr.net
Дизайн и верстка
Леонид Лукашенко
АгроИндустрия – Ваш путеводитель в мире
информации для агресурсов. Издательство
и основатель: ООО «Инфоиндустрия» 02140,
г. Киев, ул. Б.Гмыри, дом 2, оф.11
Тел. (044) 580-31-19; +380 67 536-91-39;
+380 67 442-64-31
www.infoindustria.com.ua
E-mail: infoindustria2015@ukr.net

Чем вызваны низкие показатели урожая сои в Украине — «Агропродсервис»

Урожайность сои в Украине находится в пределах 16-18 ц/га. Низкие показатели урожайности культуры вызваны аномальными погодными условиями: высокой температурой и недостатком влаги. Этим летом она отсутствовала почти в метровом слое почвы. В «Агропродсервисе» собирают сою, которая созрела на 7 тыс. га, сообщают на сайте корпорации.



В этом году площадь под культурой была увеличена в 1,5 раза, что обусловлено существенным ростом мощностей свиноводческой отрасли. Ведь продукты переработки этой культуры — жмых и масло — являются важным источником белка в рационе кормления свиней.

Как отмечают в компании, урожайность сои не на самом высоком уровне. В разных районах она выдавала в среднем 16-18 ц/га. Низкие показатели урожайности вызваны аномальными погодными условиями: высокой температурой и недостатком влаги. Этим летом она отсутствовала почти в метровом слое почвы.

«По предварительным расчетам, при благоприятных погодных условиях, ожидается завершение уборки сои в двухнедельный период. И сразу эти площади, после обработки, будут засеяны озимыми культурами, ведь соя является хорошим предшественником для зерновых», — сообщают в «Агропродсервисе».

Уход гендиректора DuPont

Стало известно об уходе с поста генерального директора компании «DuPont» Эллен Куллман. Эллен сообщила, что основной причиной ухода является давление со стороны одного крупного инвестора. Более того, такое решение, также связано с негативными прогнозами прибыли компании, что в свою очередь, должно ускорить запуск плана снижения затрат.

Эдвард Брин, который состоит в совете директоров, будет временно исполнять обязанности директора компании.

Эллен Куллман заняла должность гендиректора «DuPont» в 2009 году. Последний месяц работы Эллен в компании, можно

охарактеризовать как постоянное противостояние с крупным инвестором Нельсоном Пелцом. Напомним, что в июне этого года, «DuPont» отклонил предложение от компании Пелца занять место в крупной 213-летней компании. В конце концов, в июле, «DuPont» отделила производство химических веществ и сформировала отдельную фирму «The Chemours Co».

Понижение прибыли компании, в первую очередь, связано с укреплением доллара США относительно валют на развивающихся рынках, а также дальнейшего ослабления рынков сельскохозяйственной продукции, в частности, в Бразилии.

Glencore планирует продажу активов в сельском хозяйстве



Руководство компании Glencore планирует продать свои активы в сельском хозяйстве. Об этом сообщила пресс-служба компании.

Отмечается, что на принятие указанного решения повлияли намерения сократить долг в \$30 млрд. на \$10 млрд., а также падение выручки в связи с понижательным ценовым трендом на мировом рынке и, как следствие, снижение объемов производства и переработки продукции.

Напомним, что пять месяцев назад руководство Glencore заявило о намерении расширить свое присутствие в сельскохозяйственной отрасли. Предыдущее расширение было осуществлено в 2012 г. путем приобретения канадского зернового трейдера Viterra за \$4,6 млн.

BASF расширяет производство биологических ЦЗР

С открытием новых производственных мощностей в Литтлхэмптоне, Великобритания, компания BASF усиливает свои возможности удовлетворить растущий спрос на биологические препараты для сельского хозяйства и садоводства.

На заводе будут производиться препараты на основе полезных нематод и инокулянты, что позволит компании BASF и в дальнейшем придерживаться стратегии разработки решений вне традиционной защиты сельскохозяйственных культур.

Расширение позволит BASF вдвое увеличить мощность производства препаратов на основе полезных нематод (микроскопических организмов, которые способны контролировать жизнедеятельность широкого круга вредных насекомых и личинок). BASF использует в производстве шесть видов полезных нематод, благодаря этому компания может предложить каждому клиенту уникальный ассортимент всемирно известных продуктов, в том числе Nemaslug® и Nemasys®, а также индивидуальный способ применения препаратов в сельском хозяйстве и садоводстве.

«За последние пять лет спрос на препараты на основе полезных нематод наше-

го производства существенно увеличился, а пик его роста пришелся на 2014 год, — сообщил Грэм Гоулинг, руководитель отдела международного маркетинга биологических продуктов, биологическая защита. — Наши клиенты все чаще отмечают преимущества использования этих препаратов в программах интегрированной защиты растений от вредителей (IPM): они просты в использовании, имеют более длительный период активного действия и обеспечивают эффективный контроль вредителей».

Новое производство в Литтлхэмптоне позволит увеличить объемы мировых поставок инокулянтов BASF на международный рынок (особенно в страны Европы и Африки). Инокулянты — это клубеньковые бактерии, которые находятся в симбиотических отношениях с бобовыми растениями-хозяевами и обеспечивают образование корневых клубеньков, помогая растениям усваивать больше азота. Инокулянты производства BASF используются при высокоэффективной обработке семян для увеличения потенциальной урожайности; основными продуктами являются Vault® HP (Северная Америка), HiCoat® (Европа и Южная Америка) и NodulAid® (Австралия).

Когда «Мрия» распутает долговой узел

Крупнейший сельхозпроизводитель, агрохолдинг «Мрия» рассчитывает завершить переговоры по реструктуризации задолженности до конца 2015 года.

Агрохолдинг «Мрия» продолжает вести переговоры с кредиторами по реструктуризации задолженности и рассчитывает завершить их до конца т.г. Об этом заявил генеральный директор компании Саймон Чернявский.

«Переговоры – на активном этапе, с некоторыми кредиторами уже достигнута договоренность. Беседы идут конструктивно, но они еще не завершены. Мы рассчитываем завершить их до конца года», — отметил С. Чернявский.

Он также добавил, что «Мрия» планирует засеять озимыми культурами 85 тыс. га.

«Кернел» не хочет экспортировать рапс как сырье

Топовый агрохолдинг Украины по величине земельного банка, «Кернел», не желает экспортировать рапс как сырье, а намерен продать за границу весь собранный рапс в виде шрота и масла, что дает более высокую добавочную стоимость. Урожайность масличной ожидается в т.г. на уровне 43 ц/га. Культура является новой для агрохолдинга.

Об этом заявил директор агробизнеса компании Евгений Осипов.

«Мы выращиваем в этом году рапс. Культура для нас новая. В этом году мы планируем весь выращенный рапс переработать на собственном заводе и экспортировать. Мы не будем экспортировать рапс, будем экспортировать шрот и масло», — отметил он.

По словам Е.Осипова, урожайность масличной ожидается в т.г. на уровне 43 ц/га. Площадь сева рапса в хозяйствах компании составила около 9 тыс. га.

Качество первых партий сахарной свеклы нового урожая — высокое — «Астарта»

По оценкам специалистов крупнейшего производителя сахара в Украине, агрохолдинга «Астарта», качество первых партий сахарной свеклы нового урожая близко к высоким прошлогодним показателям.

Агропромышленная компания «Астарта» открыла новый сезон сахароварения.

Как сообщает пресс-служба компании, первым работу начал Яреськовский сахарный завод (Полтавская область).



Другие предприятия компании уже готовятся к запуску в сентябре-октябре.

Кроме этого, сообщается, что открытию производственного сезона предшествовали плановые подготовительные работы, нацеленные на усовершенствование технического состояния заводов, повышение энергоэффективности и экологической безопасности. На эти мероприятия в 2015 году было направлено около 150 млн грн.

«Нибулон» отчитался о первых обмолотах кукурузы

Крупнейший украинский зернотрейдер, агрохолдинг «Нибулон» начал уборку кукурузы 2015. Первые обмолоты показали урожайность — 60-65 ц/га. Об этом сообщила пресс-служба холдинга.

В сообщении отмечается, что в частности подсолнечника намолочено 14 тыс. тонн. Выполнены первые контрольные обмолоты кукурузы, некоторые производственные подразделения начали уборку зерновой. Средняя урожайность кукурузы достигает прогнозируемых 60-65 ц/га. Также выполнены контрольные прокосы сорго с урожайностью до 60 ц/га.

Уборку поздних культур «Нибулон» планирует завершить в третьей декаде октября.



Байер проводит реорганизацию бизнеса



С 1 января 2016 года будет сформировано три подразделения: фармацевтическое, безрецептурных препаратов и защиты растений.

Наблюдательный совет фарм-компаний Байер одобрил проведение реорганизации. Согласно планам руководства, с 1 января 2016 года будет сформировано три подразделения: Pharmaceuticals (фармацевтическое подразделение), Consumer Health (подразделение безрецептурных препаратов) и Crop Science (подразделение защиты растений).

Как отметил председатель правления Bayer Марейн Деккерс (Marijn Dekkers), нововведения позволят компании укрепить свои позиции на рынке.

Дайджест земельного законодательства – итоги сентября



ЗЕМЕЛЬНА
СПІЛКА
УКРАЇНИ

Земельный союз Украины

Акты органов исполнительной власти в сфере земельных отношений

15 сентября 2015 вступило в силу Постановление Кабинета Министров Украины от 02 сентября 2015 № 669 «О внесении изменений в приложение к постановлению Кабинета Министров Украины от 08 апреля 2015 № 190».

Постановлением внесены изменения в постановление Кабинета Министров Украины от 08 апреля 2015 № 190 «О предоставлении услуг в сфере государственной регистрации прав на недвижимое имущество и их обременений в сокращенные сроки».

Постановлением также определяется размер платы за предоставление услуг в сфере государственной регистрации прав на недвижимое имущество и их обременений в сокращенные сроки.

10 сентября 2015 вступило в силу Постановление Кабинета Министров Украины от 19 августа 2015 № 671 «Некоторые вопросы деятельности органов государственного архитектурно-строительного контроля».

Постановлением утверждено Примерное положение об органах государственного архитектурно-строительного контроля, прилагается.

Также установлено, что органы государственного архитектурно-строи-

тельного контроля являются правопреемниками прав и обязанностей Государственной архитектурно-строительной инспекции по осуществлению переданных полномочий в соответствии с Законом Украины «О регулировании градостроительной деятельности».

Постановлением определено, что до завершения осуществления мероприятий по созданию органов государственного архитектурно-строительного контроля в Киевской и Севастопольской городских государственных администрациях и сельских, поселковых, городских советах или определение структурных подразделений местных государственных администраций, исполнительных органов сельских, поселковых, городских советов, на которые возлагаются полномочия, определенные Законом Украины «О регулировании градостроительной деятельности», а также утверждение актов совместной комиссии такие полномочия осуществляет Государственная архитектурно-строительная инспекция.

09 сентября 2015 вступило в силу Постановление Кабинета Министров Украины от 26 августа 2015 № 665 «О внесении изменений в Порядок утверждения проектов строительства и проведения их экспертизы».

Постановлением определено, что утверждение проектов строительства,

реализуемых с привлечением бюджетных средств, средств государственных и коммунальных предприятий, учреждений и организаций, а также кредитов, предоставленных под государственные гарантии (кроме случаев, предусмотренных законодательными актами), осуществляется не позднее чем в трехмесячный срок с даты направления отчета заказчику строительства по результатам проведения экспертизы в случаях, предусмотренных законодательством.

09 сентября 2015 опубликовано Распоряжение Кабинета Министров Украины от 12 августа 2015 № 901-р «Об утверждении перспективного плана формирования территорий общин Житомирской области».

Распоряжением утвержден перспективный план формирования территорий общин Житомирской области.

09 сентября 2015 опубликовано Распоряжение Кабинета Министров Украины от 12 августа 2015 № 899-р «Об утверждении перспективного плана формирования территорий общин Черниговской области».

Распоряжением утвержден перспективный план формирования территорий общин Черниговской области.

19 августа 2015 принят Приказ Госгеокадастра от 19.08.2015 № 400 «Об образовании комиссии для проведения проверки».

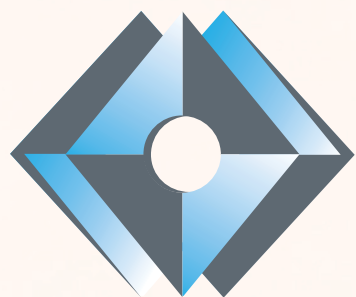
Приказом создана комиссия для проведения проверки отдельных вопросов деятельности Главного управления Госгеокадастра в Черновицкой области и территориальных органов Госгеокадастра/Госземагентства Черновицкой области более низкого уровня.

19 августа 2015 принят Приказ Госгеокадастра от 19.08.2015 № 399 «О внесении изменения в приказ Госгеокадастра от 16.04.2015 № 42».

Приказом внесены изменения в состав комитета по конкурсным торгам Государственной службы Украины по вопросам геодезии, картографии и кадастра, образованного приказом Госгеокадастра от 16.04.2015 № 42 «О комитете по конкурсным торгам Государственной службы Украины по вопросам геодезии, картографии и кадастра», введя в него Маховского Якова Александровича — начальника отдела государственного геодезического надзора Департамента геодезической и картографической деятельности Держгеокадастру как члена комитета.

01 января 2016 вступает в силу приказ Государственной службы статистики Украины от 19.08.2015 № 190 «О признании утратившим силу приказа Государственного комитета статистики Украины от 05 ноября 1998 № 377» Об утверждении форм государственной статистической отчетности по земельным ресурсам и Инструкции по заполнению государственной статистической отчетности по количественному учету земель (формы №№ 6-зем, ба-зем, бб-зем, 2-зем)».

Приказом признан утратившим силу приказ Государственного комитета статистики Украины от 05 ноября 1998 № 377 «Об утверждении форм государственной статистической отчетности по земельным ресурсам и Инструкции по заполнению государственной статистической отчетности по количественному учету земель (формы №№ 6-зем, ба-зем, бб-зем, 2-зем)».



ЕВРОХИМ
А Г Р О Ц Е Н Т Р

ЦЕНТР ПРОДАЖ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

тел.: (044) 490-56-52

факс.: (044) 490-56-53

<http://dobriva.com.ua/>



Нетто-потребитель или уставшая химия

В 1991 году в СССР действовало около 20 крупных химических холдингов. За годы независимости украинская химическая промышленность стала жертвой жесткой приватизации 90-х, после чего в руках у бывших красных директоров или беспринципных дельцов оказались крупные пакеты акций химических заводов.

*Дмитрий Гордейчук,
эксперт рынка минеральных удобрений*

Однако, большинство из новых хозяев своей жесткой рукой сохраняли целостность комплексов, не давая развиваться им, правда, не давая и инвестициям появиться на заводах. Так было в центре и на востоке страны, на юге оказался мощный государственный гигант, на котором многие «зубастые бизнесмены» ломали зубы из-за крепко выстроенной политики и системы работы нынешнего директора – Горбатко Валерия Степановича.

На западе Украины заводы быстро разворачивались, к началу 2000-х уже не существовало Новороздольского химкомбината, Винницкого Химпрома и Калушской «Орианды». Здесь надо отдать должное разнице ментальности запада и востока Украины, как самих работников, так и системы построения власти в регионах.

Во времена существования Союза заводы имели свой график модернизаций, введение новых мощностей разрабатывалось институтами и вводилось в действие с помощью государственных денег или фондов предприятия. С приходом частных собственников никто денег просто не давал, за институты надо было платить, никому это не надо было. Институты в результате потеряли основных специалистов и начали приходить в упадок, а сами заводы пре-

вратились в «дойные коровы», которые просто ждали своего конца, ведь они не участвовали ни во внешней политике (не отбивали антидемпинги и другие ограничения против украинской продукции), не могли влиять на вход на новые рынки и даже не имели своих торговых представителей на конечных рынках, только в Швейцарии, Венгрии и на Кипре, где и оседали основные оффшорные деньги. Понятно, что налоги платились по-минимуму, руководители и владельцы заводов становились народными депутатами и заставить их думать по-другому никто не мог.

В середине 2000-х начался настоящий бум на сырьевые товары, в том числе на удобрения. Доходы заводов затмили все здравые рассуждения о том, что и Украина, и Россия со временем потеряют азотную промышленность, пальма первенства перейдет к арабским странам и к Китаю.

Китай в 2006 году начал экспортировать карбамид, нарастив свои мощности экспорта до 5 млн тонн уже в 2010-х.

Ни страны Персидского залива, ни Китай по специфике построения бизнеса в химической промышленности не попадают под общеизвестные экономические каноны. Эти страны также не чувствительны к валютному регулированию международ-

ных организаций (МВФ) легко преодолевают барьеры ВТО, по сути не подчиняются мировым правилам. Это значит, что влиять на торговую и промышленную активность таких игроков не могут ни профильные ассоциации, ни политики. Химическая промышленность Украины и России с 2006 года очутились в лодке с поломанным рулем и плохим двигателем, впереди не просто туман, а воронка водоворота экономической истории.

Газовые ошибки

Главная ошибка была сделана не химическими заводами, а правительствами, которые сделали ставку на газ. Газ, который не стал по заветам великого Менделеева сырьем, а топливом. Газ превратился в иглу, на которую подсаживали, метлу, которой заметали крупные заводы в Восточной Европе, со временем в разменную монету в политике. Ошибки состояли в том, что газ как топливо по цене был привязан к нефти, что альтернативу газу не искали пока он был дешев, не взирая на тенденции, как правительства, так и крупные собственники. Ошибка политически слабых Правительств стран Восточной Европы была и в том, что никто из них не делал диверсификацию источников газа.

Если бы газовые ошибки были учтены ранее, хотя бы



одна, в Украине сейчас не стояли бы заводы, а потери в экспорте по карбамиду не были бы 50% как в 2014 году (в 2015 году потери будут больше).

Ловушка для химиков

Газ — это основное сырье для азотной промышленности, а именно последняя является локомотивом мирового рынка удобрений. Азотных удобрений в мире потребляется в объеме свыше 200 млн тонн, только карбамид — 155 млн. тонн. Украина, как аграрная страна, второй производитель зерна в мире

после США употребила азотных удобрений в 2014 году всего 3,25 млн тонн в физ. весе. Учитывая количество пашни, страна должна потреблять азотных 4-5 млн. тонн ежегодно.

Собственное производство азотных в 2014 году составило 5,06 млн. тонн, в основном за счет известковой селитры, селитры аммиачной, карбамида и сульфата аммония. В том же году экспорт составил 41% от производства, что рекордно мало. Ранее только аммиачной селитры производили 2,4 млн. тонн, а потребляли 1,85 млн. тонн. Пропорция роста урожайности

предвещала рост потребления селитры до 2 млн тонн уже в 2016 году, но этого не случится.

Уже сейчас из экспортера удобрений Украина превращается в импортера. Банально, но вместо отсуживания антидемпинговых ограничений против Украины в США, возобновления производства и экспорта КАСа, налаживания производства перспективного гранулированного карбамида, сейчас большая часть производителей вынуждена придумывать антидемпинговые ограничения против импорта из России.

Несомненно, сегодняшняя

ситуация продиктована военными действиями на востоке Украины. Сразу два украинских завода не работают только из-за близости боевых действий, в Украину по этой же причине не поступают из России аммиак и пористая аммиачная селитра (оба продукта очень взрывоопасны).

Вроде благоприятная с виду ситуация для украинских химиков оказалась ловушкой.

В начале 2015 года мы все помним молниеносную девальвацию гривны до невероятных курсов к твердым валютам. Весной текущего года цена на удобрения ставилась с опережением к рынку: то есть, химики и украинские и импортеры поднимали цену не из текущей ситуации, а с расчетом ожидаемого роста курса доллара США. Это привело к тому, что в начале февраля цена достигла 10 тыс. грн/т уже на заводах. Цена в марте дошла до уровня 12-13 тыс. грн/т на складах. Этого пика никто не ждал и не все смогли осилить.

Злые шутки курса

Аграрии еще до конца не понимали в чем соль, они

продали прошлогодний урожай осенью 2014 и зимой 2015 очень выгодно, но никто не мог предположить, что курс гривны из 32 за доллар (который еще зимой закладывался в цену селитры) опустится до 22 за доллар (который оказался на момент сбора урожая). Конечно, селитра сейчас продается по 7850 грн/т, вагон, станция переадресации. Но это уже под урожай 2016 года, а убытки этого сезона и... засуха сыграли злую шутку с теми, кто не подстраховался или выбрал рискованный путь. Среди агрохолдингов таких хозяйств почти нет, а вот среди малых и средних хозяйств есть. Именно они и не хотят сейчас покупать товар, потому что не желают повторять ошибки.

На фоне курсовых игр и удешевления агропродукции сразу после засухи недобор удобрений выглядит очень логично. Печально, что наши расчетные показатели потребления удобрений с 2012 года постоянно ломаются, не достигая желанных уровней. Неужели страна опять полу-

чит урожай исключительно за счет плодородия почв и хорошей погоды весной, и в начале лета.

Ассоциация Украины с ЕС открывает перспективы, пока весьма туманные, но главное, что мы ожидаем в подходе к сельскому хозяйству это глубокое понимание самих аграриев, что их работа на земле, их продукция и сама земля должны быть коммерчески привлекательны, затраты оптимизированы, а планирование – обоснованным. Аграрий с головой на плечах сам продиктует цену на удобрения, средства защиты и семена. Если раньше агрохолдингам было выгодно раздувать свои земельные банки с целью дальнейшей продажи всего «комплекса», то теперь покупателю активов достаточно взглянуть на показатели холдинга, а сезон 2014/2015 будет отличным лакмусом, показывающим настоящего хозяина. Следующий сезон покажет еще и настоящих бойцов среди аграриев, ведь и за урожай, и за хорошую цену еще придется побороться.

Статья была опубликована порталом «Агравери»





Три оттенка фосфитов

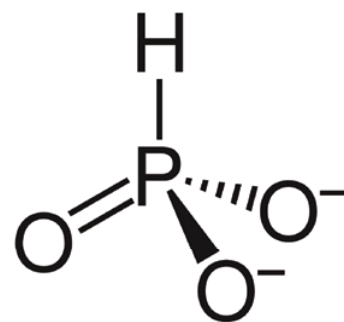
Ирина Логинова,
эксперт рынка
специальных удобрений
ИК «Инфоиндустрия»

Интерес к фосфитам растет с каждым годом, и отечественные производители удобрений также откликаются на мировую тенденцию, вводя в свои композиции соединения фосфитов. В отличие от фосфатов, фосфиты характеризуются иными физическими и химическими свойствами, а их влияние на растения значительно отличается от традиционных фосфатов. Но являются ли они удобрением?

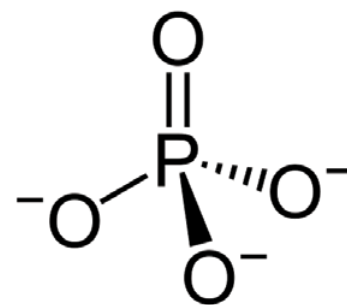
Фосфиты – соли фосфористой кислоты H_3PO_3 . Степень окисления фосфора в соединениях +3 (в отличие от ортофосфорной кислоты H_3PO_4 , в которой фосфор находится в степени окисления +5). Соли фосфористой кислоты хорошо растворимы в воде, что положительно отличает их от фосфатов. Более высокая растворимость фосфитов по сравнению с фосфатами делает их поглощение как корнями, так и листовой поверхностью более эффективной. Поэтому высокие концентрации фосфитов могут оказывать на растения токсический эффект, и во избежание проблем нормы внесения фосфитов должны быть значительно снижены по сравнению с фосфатами.

Фосфористая кислота двухосновная, то есть только два

иона водорода может быть заменено на другой катион. В удобрения, как правило, входят однозамещенные фосфи-



ФОСФИТ



ФОСФАТ

ты или смесь одно- и двухзамещенных.

Поскольку фосфаты PO_4^{3-} являются наиболее стабильными соединениями фосфора, то при внесении в почву фосфиты претерпевают пре-

вращение, происходящее с участием почвенных микроорганизмов. В среднем, процесс полной трансформации фосфитов в фосфаты в почве происходит в течение 6-8 месяцев. И хотя микроорганизмы предпочитают фосфатную форму фосфора для своего метаболизма, фосфиты, внесенные в почву с удобрениями, из-за лучшей растворимости более доступны как для микроорганизмов, так и для растений.

Небиологическое окисление фосфитов в фосфаты также имеет место, но этот процесс протекает очень медленно.

Существуют данные, свидетельствующие о том, что фосфиты также способны

адсорбироваться почвенным поглощающим комплексом, хотя и в меньшей мере, чем фосфаты. Таким образом, фосфиты могут передвигаться по профилю почвы на более дальнее расстояние,

нежели фосфаты, что делает их более эффективными при локальном внесении и при внесении в системе фертигации.

Важным моментом при внесении в почву удобрений, содержащих фосфиты, является их возможная фитотоксичность. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что внесение фосфитов как основного источника фосфора (в нормах, рассчитанных для фосфорных удобрений) негативно влияло на развитие большинства культур. Процесс их микробной трансформации в почве достаточно длительный, зависящий от ряда условий (почвенные условия, температура, состав почвенной микрофлоры), что принципиально при внесении под однолетние культуры. Таким образом, фосфиты не могут быть использованы как основной источник фосфора для растений. Высокая токсичность фосфитов в сочетании с их более высокой ценой делает почвенное внесение на замену фосфатов мало актуальным в ближайшие годы.

Внесение же фосфитов в небольших дозах оказывает биостимулирующий эффект на растения, которого не наблюдается при внесении фосфатов. И на первый план выходит именно их стимулирующий эффект, поскольку нормы внесения значительно меньше тех, которые

могут удовлетворить растения в фосфоре.

Интерес к фосфитам резко возрос после того, как было доказано, что фосфиты способны передвигаться по флоэме из листьев в корни и влиять на проявление некоторых заболеваний корней. Было показано, что фосфиты в корнях напрямую ингибируют развитие микроорганизмов рода *Phytophthora*, а также стимулируют защитные механизмы самого растения. Имея специфическое влияние на Оомицеты (группа мицелиальных микроорганизмов, отличающихся по ряду характеристик от грибов, но для простоты часто объединяемая с последними в одну группу), фосфиты оказывают малое влияние на развитие большинства почвенных грибов, что делает их использованием экологичным и безопасным для окружающей среды. Что касается других видов грибов, то фосфиты способны снизить проявление болезни, но оказываются менее эффективными по сравнению со стандартными фунгицидами.

Также отмечено положительное влияние фосфитов при борьбе с ложномучнистой росой (*Bremia lactucae*) на салате. Фосфитная кислота была эффективна при использовании против *P. cinnamomi*, *P. nicotianae*, and *P. palmivora* на люпине, табаке и папайе

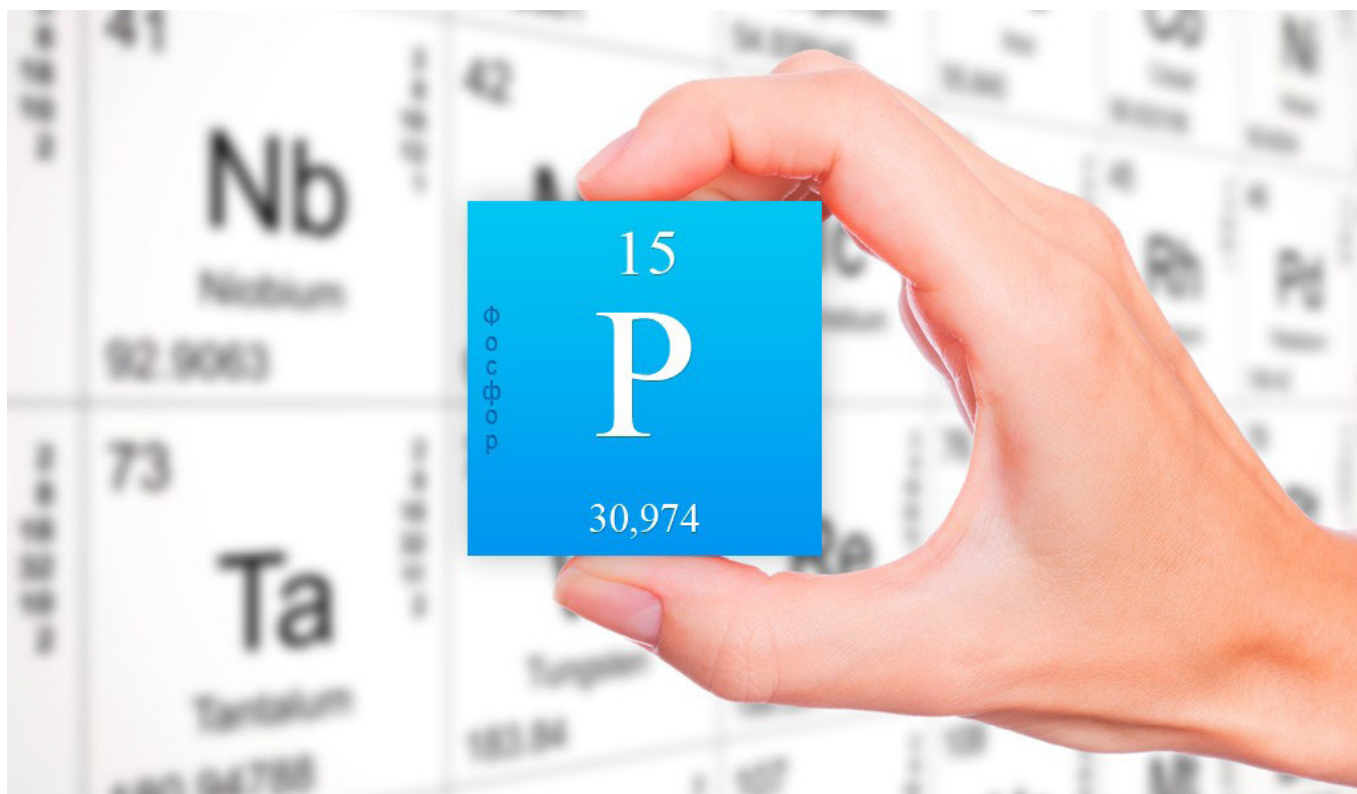
соответственно, против милдью винограда, пелликуляриоза томатов и зеленого перца.

Фунгицидный эффект фосфитов скорее сводится к усилению защитных механизмов самого растения, нежели к прямому действию на патоген. После обработки патоген все еще может быть найден, но заболевание, как правило, не проявляется.

Стабильность фосфитов внутри растения является ключевым фактором их эффективности в борьбе с заболеваниями на протяжении достаточно длительного периода времени. Поэтому для проявления эффективности не требуются частые обработки.

Однако при листовом внесении фосфиты оказывают более широкое влияние, нежели только фунгицидный эффект: увеличивают листовую поверхность, урожайность, число и размер плодов, содержание сухих веществ, концентрацию антоцианов.

Такой биостимулирующий эффект фосфитов может быть связан с их влиянием на обмен сахаров, стимулирующим действием на шикиматный путь (специализированный путь биосинтеза бензоидных ароматических соединений, например, протеиногенных аминокислот фенилаланина, тирозина и триптофана, флавоноидов, лигнинов, таннинов и др.).



Есть данные, что при нанесении на лист фосфит взаимодействует с кислородом воздуха и превращается в фосфат, что нивелирует его действие. Для устранения этого, препаративная формула должна содержать вещества, препятствующие окислению. Однако такое превращение происходит очень медленно как в почве, так и на поверхности листа растения, поэтому этот факт вряд ли играет существенную роль.

Фосфиты (продукты, содержащие фосфиты) очень разнятся между собой. Химия фосфитов, и еще больше состав продуктов, содержащих фосфиты, определяют эффективность препарата, или наличие такой эффектив-

ности вообще. Чтоб не «сваливать все яйца в одну корзину», попытаемся разобраться, чего именно ожидать от того или иного продукта, присутствующего на рынке Украины.

Как правило, относительно препаратов, содержащих фосфиты, декларируется три сферы их деятельности:

1. Источник фосфора (удобрение)

Поглощение растением фосфора в виде фосфита HPO_3^{2-} проходит более интенсивно, нежели фосфатов PO_4^{3-} . Другой вопрос об усвоении фосфора в различных формах. Использование фосфитов в рекомендованных нормах не может заменить растению питание фосфатами. Поэтому

нельзя говорить о какой-либо замене фосфатов фосфитами в программе питания растений.

Согласно данным ряда исследователей, нет убеждающих доказательств того, что фосфиты могут быть напрямую использованы растением как источник фосфора. Действие фосфитов как удобрения скорее проявляется после их трансформации микроорганизмами (как почвенными, так и живущими на поверхности листа) в фосфат-ионы.

Что касается превращения фосфитов в фосфаты внутри растения, то до сегодняшнего дня не описаны ферменты, которые могли бы осуществить подобный процесс. Этот факт дает почву для раз-

мышления: является ли фосфит в растении источником фосфора?

Нужно заметить, что некоторые компании на этикетке своих фосфитсодержащих продуктов вовсе не указывают содержание фосфора, чтоб, таким образом, не вводить потребителя в заблуждение.

2. «Биостимулятор»: усилитель метаболических процессов внутри растения

Среди продуктов фосфитов, позиционирующихся именно как биостимулятор, относится удобрение Nutri-Phite Magnum S немецкой компании Agroplanta. Продукт рекомендуется для применения в системе управления питанием полевых растений. Многолетними исследованиями доказано, что фосфиты, входящие в удобрение Nutri-Phite Magnum S, способствуют улучшению роста растений, в особенности это касается роста корней и активности корневой системы, благоприятно влияют на закладку репродуктивных органов (например, зерен в колосе зерновых, клубней у картофеля, бобов у масличного рапса). Механизм такой биостимулирующей активности фосфитов еще не достаточно изучен, однако результаты полевых исследований свидетельствуют о положительных результатах их использования.

Картофель — Урожайность с Нутри-Файт Количество клубней



Нутри-Файт



Без обработки

Источник: данные предоставлены компанией Agroplanta GmbH.

Доказано стимулирующее действие продуктов, содержащих фосфиты, на развитие газона. Эффективность обусловлена как стимулирующим действием на метаболические процессы внутри растения, так и фунгицидной активностью.

Улучшение развития корневой системы и увеличение ее активности способствует улучшению условий питания растений другими элементами почвенного раствора, что повышает эффективность использования удобрений, внесенных в почву.

Использование фосфитов в качестве биостимулятора должно изменить наше обычное представление об удобрениях. Их эффективность зависит больше не от того, какой элемент и в каком количестве попал в растение, а как этот элемент повлиял на прохождение биохимических процессов в растении.

3. Препарат с фунгицидной активностью: усилитель самозащитных механизмов растения по отношению к заболеваниям (правда, данные исследований свидетельствуют о наличии такого эффекта только по отношению к ложной мучнистой росе и грибам рода *Phytophthora*).

Большинство компаний позиционируют фосфиты именно как препараты с фунгицидной активностью, поскольку этот эффект хорошо виден при использовании.

Ключевыми моментами при использовании препаратов, содержащих фосфиты, которые должны быть обязательно учтены при выборе удобрения, являются: (1) стабильность (как при хранении, так и во время внесения), (2) безопасность для растений, (3) действительное содержание фосфитов (поскольку в маркировке фосфор указывается как содержание P_2O_5),



(4) совместимость с другими удобрениями и средствами защиты растений при приготовлении баковых смесей, (5) источник производства фосфитов (при производстве может быть использована фосфорная кислота, загрязненная тяжелыми металлами), (6) достаточная изученность эффективности в полевых опытах.

При неправильной формулировке, продукты с содержанием фосфитов могут оказывать фитотоксическое действие на растения, а также могут взаимодействовать с другими компонентами баковых смесей, снижая их эффективность.

Среди продуктов фосфитов, присутствующих на украинском рынке, можно назвать следующие: Nutri-Phite Magnum S (Agroplanta, Германия), Kafom (Quimicas Meristem, Испания), Квантум-Фитофос (НПК «Квадрат», Украина), Эколайн картофельный (НПК «Эко-органик», Украина), Козырь (Profert Technology, Германия), Atlante (Atlantica Agricola, Испания), Нанит Master (ТОВ «ТД «Гермес», Украина). Большинство из них позиционируются как удобрения с фунгицидным эффектом.

Таким образом, продукты с содержанием фосфи-

тов должны расширить наше представление о фосфоре. На первый план при их применении выходит биостимулирующее и фунгицидное действие фосфора. Однако такая специфичность активности фосфитов накладывает свои требования к их использованию: некачественные продукты и неправильное их применение может привести к необратимым нарушениям метаболизма растений. Поэтому при принятии решения об их использовании необходимо проконсультироваться со специалистами и строго следовать рекомендациям производителя о нормах и сроках использования.



Дауншифтинг для рапса

Александр Гончаров

«Верно определяйте значение слов, и вы освободите мир от половины недоразумений», советовал почти четыре века тому назад Рене Декарт. К сожалению, пользоваться этим умным советом никто не спешит. И недоразумения продолжают происходить. Например, по такому вопросу, что собственно обозначают слова «патриотизм» и «законность» в конкретно взятой стране Восточной Европы.

Не станем трогать политиков и гуманитариев. То, о чем они говорят, очень часто нельзя ни измерить, ни проверить. Но неоднозначное, а то и откровенно ошибочное толкование терминов, встречается и в других отраслях. В тех, в которых результаты работы материализуются не в звуковые колебания и абстрактные цифры, а во вполне ощутимые физические объекты. Которые можно измерить, взвесить. И даже попробовать на вкус, что характерно для сельского хозяйства.

В растениеводстве при выращивании зерновых колосовых культур и озимого рапса используются специальные препараты — ретарданты. Название этой группы препаратов происходит от лат. *retardo* — «задерживать». Наверное, поэтому многие мои знакомые уверены, что основная функция ретардантов — торможение ростовых процессов. Дескать, они «тормозят» рост, «останавливают» развитие и т.д. На самом деле их назначение совсем иное, а замедление роста надземной части — одна из многих реакций растения на обработку. Для того чтобы разобраться с сутью вопроса без использования труднопроизносимых научных терминов, стоит сделать еще одно короткое отступление от темы статьи.

О ЗНАЧЕНИИ ОДНОГО МОДНОГО ТЕРМИНА

Нет худшей лжи, чем неправильно понятая истина.

Уильям Джеймс

В относительно спокойном и скучном недавнем прошлом (года 3-4 назад), на страницах журналов замелькало словечко «дауншифтинг». К своему первоначальному значению — англоязычному термину «переключение на низшую передачу» — оно практиче-

ски не имело отношения. А имело отношение к досугу граждан, имеющих неплохой пассивный доход (например, от сдачи квартиры в столице) и не имеющих желание напрягаться. Поэтому этот самый доход тратился на жизнь в стиле хиппи где — нибудь на Гоа, или другом подобном месте. Идеологи и популяризаторы такого образа жизни даже статейки писали, типа «Жизнь на пониженной передаче».

Но downshifting — это временное переключение на низшую передачу, а не езда на низкой передаче! И цель этого телодвижения — не торможение с последующим движением в «черепашьем» темпе, а обгон в сложных условиях! «Все не только не так просто, но и просто не так», как говаривал Л.Леонидов. Дауншифт — быстрое переключение на одну-две передачи вниз с целью повышения оборотов двигателя и вывода его в режим где-то между максимальным крутящим моментом и мощностью. То есть своеобразный «рывок» для использования максимума мощности автомобиля на плохой дороге.

Использование ретардантов — это своеобразный «дауншифтинг» при выращивании рапса. В осенний период скорость роста важна, но до определенного момента, после которого стоит озадачиться мощностью в ущерб скорости. Ведь благоприятные условия вегетации заканчиваются в конце октября-середине ноября, а дальше — зима... которая может оказаться не только холодной, но также бесснежной и ветреной.

Считается, что для удачной перезимовки к концу осенней вегетации (когда в течение пяти дней температура воздуха не превышает 2 °С) растения должны сформировать 6-8 листьев. При этом диаметр корневой шейки должен быть не менее 8-10 мм, а ее высота — не более 8-10 мм. Стоит обратить внимание не только на «вершки» но и на «корешки», так как необходимо, чтобы корневая система была достаточно глубокой (не менее 250 мм) и разветвленной. Рапс, который в опти-

мальные сроки сформировал такую розетку и корневую шейку, выдерживает температуру до $-16..-18^{\circ}\text{C}$. При наличии снежного покрова толщиной 2-4 см кратковременное понижение температуры воздуха до $-23 \dots -25^{\circ}\text{C}$ тоже не представляет опасности.

Для получения оптимальных параметров развития растений перед уходом в зиму предполагается проводить посев в определенные сроки в каждом конкретном регионе. Обычно его советуют сеять при наличии влаги на глубине 3-4 см, приблизительно за 100 дней до наступления заморозков. При этом, кстати, следует учитывать интенсивность роста высеванных сортов или гибридов. Гибриды, как правило, отличаются более интенсивными темпами осеннего развития и более высокой холодостойкостью по сравнению с сортами. Поэтому сеять гибриды рекомендуется примерно на две недели позже, чем сорта.

АГРАРНАЯ ЛОТЕРЕЯ

*То, что нельзя исправить,
не следует оплакивать.*

Бенджамин Франклин

Как писал Хельмут Мольтке, «Ни один план не переживает встречи с противником». Безупречные планы с выверенными расчетами срока оптимального посева часто не выдерживают столкновения с непредсказуемыми погодными условиями. Даже для традиционных зон выращивания рапса в теоретически «правильные» сроки посева в верхнем горизонте почвы часто отсут-

Пожилой еврей всю жизнь молился Богу, вымаливая себе крупный выигрыш в лотерею. Каждый день он исправно возносил молитву с этой просьбой, пока, наконец, не достал этим Бога в конец. В очередной раз тот явился таки к нему и взмолился: — Хаим Абрамович! Ну, дайте же мне хоть один шанс! Купите хотя бы один лотерейный билет!

ствует необходимое количество влаги. Поэтому в условиях производства реальные сроки посева существенно отклоняются от оптимальных. То есть сеют или очень рано, или слишком поздно. Результат по прогнозируемости напоминает не прибытие поезда по расписанию, а выигрыш в лотерею. Но лучше рассчитывать на вероятность успеха, чем отказываться от попытки.

В ранние сроки посев проводят после выпадения дождя, чтобы для получения всходов было достаточно влаги. Такой подход обычно оправдывает надежды на получение дружных всходов, но имеет негативные последствия. Длительный период вегетации может привести к перерастанию растений, которые иногда успевают дорасти до фазы стеблевания. Растения озимого рапса продолжают расти и развиваться при

В палату входит мужик в белом халате и спрашивает:

— Больной, ваш рост?

— Метр 60, доктор.

— Я не доктор, я плотник

температуре $+5^{\circ}\text{C}$ даже после наступления осенних заморозков. При вегетации поздно осенью и во время зимних оттепелей эффективность фотосинтеза чрезвычайно мала, поэтому ранее накопленные углеводы расходуются растением на формирование дополнительной биомассы и дыхание. Кстати, для нормальной перезимовки растения озимого рапса должны перед уходом в зиму содержать 18% сахаров и более. Переросшие растения, ткани которых содержат много воды и мало запасных питательных веществ, легко повреждаются морозами. Поэтому шансов на выживание в суровую зиму у них практически нет. Особенно часто подобная проблема возникает при высеве в ранние сроки гибридов рапса с интенсивным осенним развитием. По данным немецких ученых, стеблевание рапса может наступить при сумме эффективных (свыше 10°C) температур более 500°C , а у сортов, по данным отечественных практиков, стеблевание наступает при сумме эффективных температур более 650°C . Так что вполне возможен исход, о котором писал известный пират (и малоизвестный ныне поэт) *Уолтер Рэли*:

*Все, что купил ценою стольких мук,
Что некогда возвел с таким размахом —
Заколебалось, вырвалось из рук,
Обрушилось и обратилось прахом!*

На поздних посевах ситуация тоже не оптимистичная. Поздно появившиеся всходы не успевают сформировать необходимое количество листьев на растении. А поскольку количество листьев перед уходом в зиму определяет количество стеблей на растении, то это, как правило, приводит к снижению урожая. К тому же, недостаточно развитые растения не успевают накопить в точках роста достаточного количества сахаров, что существенно ухудшает их морозостойкость. И соответственно, не могут рассчитывать на успешную перезимовку. Минимальная фаза вхождения рапса в зимовку — четыре-пять настоящих листьев, степень развития



листовой пластинки — 50-60% нормы, диаметр прикорневой шейки — 5-7 мм. Вероятность удачной перезимовки посевов в относительно мягкую зиму составляет около 60-70 процентов. Слабо развитые растения озимого рапса с розеткой в 4-5 листьев и длиной главного стержня корня до 15 см могут погибнуть уже при температуре -13 -14С, поэтому после суровой зимы такие посевы окажутся изреженными.

При поздних посевах сорта однозначно проигрывают гибридам, которые все-таки могут успеть подготовиться к грядущей зиме благодаря интенсивному осеннему развитию.

Существует еще третий вариант посева для самых рискованных любителей «аграрной лотереи». Это посев рапса в сухую почву, с надеждой, что все-таки пройдет дождь. Норма высева в таком случае увеличивается почти в 2 раза (до 1,5 -2 млн. семян/га). И если внезапно повезет с осадками, то посевы получаются загущенными, а если не везет — изреженными. Причем загущенные всходы часто оказываются более проблемными, чем изреженные. Как утверждал при жизни постоянный квартирант мавзолея, «Жить в обществе и быть свободным от общества нельзя». То же самое справедливо и для с/х культур, ведь на растение влияют его соседи того же класса, рода и вида.

Многие рекомендации предлагают при поздних посевах использовать норму высева от 50 до 60 всхожих семян/м². Это вполне нормально для сортов, но не современных гибридов озимого рапса. Для гибридов оптимальной можно считать норму высева 40 семян/м². В условиях, благоприятных для получения дружных всходов, вполне достаточно высевать 35 семян/м². При такой норме высева рядки не смыкаются до конца осенней вегетации.

После смыкания рядков растения начинают вытягиваться вверх и конкурировать между собой за свет. Всходы вытягиваются, и корневая шейка выносится высоко над поверхностью почвы. Что, естественно, плохо отражается на зимостойкости растений рапса.

Получается очень любопытная картина. Сеем рано, сеем поздно, сеем в сухую почву — и во всех случаях имеем проблемы с перезимовкой всходов. Переросшие, недоросшие, загущенные и изреженные растения плохо противостоят суровой зиме. Ситуация напоминает известное выражение о восстании одного весьма преуспевшего революционера (того самого, который в мавзолее) «вчера — рано, завтра — поздно»...

ОРКЕСТР ФИТОГОРМОНОВ

*Прогресс — не случайность,
а необходимость.*

Герберт Спенсер

Но не все так безнадежно, если помочь растению извне. Тем более, что благодаря ученым-химикам, существуют средства и для помощи отстающим, и для сдерживания темпа излишне «торопливым» растениям.

Хороший водитель искусно использует не только газ и тормоз, но и коробку передач. Биолог тоже в курсе, что кроме грубых методов стимуляции или ингибирования роста аналогами фитогормонов, есть еще несколько более аккуратных методов воздействия на растительный организм. Поэтому «тормозить» и «разгонять» растение он может, комбинируя уже упомянутые аналоги «тормоза», «газа» и «коробки передач».

Рост и развитие растений регулируются гормонами роста (фитогормонами): ауксином, цитокинином, гиббереллином, абсцизовой кислотой, этиленом и другими, менее известными участниками этого «оркестра» фитогормонов. Совокупность фитогормонов я не зря назвал оркестром, так как каждый фитогормон активируется в определенные периоды, как бы по указу-

Дирижер оркестра получает после концерта записку: «Я не ябеда, но вон тот рыжий дядька с усами бьет в барабан только тогда, когда вы на него смотрите!»

нию дирижерской палочки. Причем активация различных комбинаций фитогормонов вызывает множество эффектов, в зависимости от количества «участников» и «доли вклада» каждого из них. Все эти вещества тесно взаимодействуют друг с другом, образуя целостную гормональную систему растения.

Общая форма (архитектура) растения определяется ауксинами и цитокининами, а также гиббереллинами. Ауксины верхушки побега подавляют рост боковых почек (апикальное доминирование), тогда как цитокинины это доминирование преодолевают, вызывая ветвление. Ауксины способствуют образованию корней и определяют адаптивные изгибы растения в соответствии с направлением света или вектора силы тяжести (фото- и геотропизм).

Наиболее типичное действие гиббереллинов — это стимуляция роста стебля за счет растяжения клеток. Гиббереллины активируют апикальную меристему, а у злаков еще и интеркалярную (вставочную).

Вегетативный рост растений озимого рапса определяется взаимодействием упомянутых трех групп фитогормонов. Они как бы «растягивают» растение вверх, вниз и по горизонтали.

НЕНУЖНЫЙ ОСЕНЬЮ ГИББЕРЕЛЛИН

Преступлению нужна внезапность, добродушному делу — время.

Тацит

Что будет, если временно «выключить» работу одной из групп природных росторегулирующих веществ в благоприятных для вегетации условиях? Изменится суммарный вектор роста.

Если заблокировать действие гиббереллина, «тянущего» растение вверх, то вектор направления роста сместится вниз и вбок. То есть корневая система (благодаря ауксинам) будет развиваться намного интен-

сивнее, а надземная часть благодаря все тем же ауксинам в комбинации с цитокининами будет расти не вверх, а вширь.

Итоговый результат будет выглядеть следующим образом: мощный глубокий разветвленный корень, стелющаяся по земле компактная розетка листьев, утолщенный стебель.

Но это далеко не все последствия «выключения» гиббереллина. При высоком содержании гиббереллина содержание хлорофилла в листьях обработанных гиббереллином растений уменьшается. Гиббереллин тормозит образование хлорофилла в листьях растений на свету и способствует его разрушению в темноте. Соответственно, уменьшение содержания (временное блокирование) гиббереллина автоматически приводит к увеличению содержания хлорофилла. А это соответствующим образом влияет на фотосинтез и накопление столь необходимых для успешной перезимовки углеводов.

Оркестр трижды порывался заиграть Чайковского, но все время выходило «Семь сорок».

Гиббереллин увеличивает интенсивность дыхания растения. Как правило, усиление дыхания сопровождается индуцируемое гиббереллином ускорение роста, причем источником энергии служат углеводы. То есть те вещества, которые растение могло бы накопить для преодоления холодов. Имеются данные о том, что гиббереллин способствует снижению вязкости протоплазмы. Временно «выключив» гиббереллин, вполне возможно повысить содержание углеводов в клеточном соке и «загустить» протоплазму. Чем гуще содержимое клеток, тем они морозоустойчивее, поэтому растению будет полезно добавить «антифриза» собственного производства в клеточный сок.

В условиях достаточного водоснабжения растения с высоким содержанием гиббереллина характеризуются повышенной интенсивностью транспирации. То есть потребляют много влаги. Если в растении понижается уровень этого фитогормона, то коэффициент транспирации уменьшается, что весьма уместно в условиях сухой осени и возможной засухи. Уменьшение содержания влаги в растениях также повышает их морозоустойчивость.

Таким образом, блокирование действия гиббереллина не только делает надземную часть растения компактной, а подземную — более мощной, но и способствует уменьшению расхода влаги, накоплению углеводов и «загущению» протоплазмы. То есть всесторонне подготавливает растение к грядущим холодам.

Дело за малым — помочь растению извне.

РЕТАРДАНТЫ: НЕМНОГО ИСТОРИИ И ХИМИИ

Медленно, но зато верно.

Тацит

Для того чтобы гиббереллин не мешал растениям готовиться к зиме, его можно заблокировать. Причем вполне возможно решить эту задачу разными путями.

Поток надоедливых или обидных слов можно прекратить, заткнув оратору рот, а можно просто заткнуть себе уши. Что в первом, что во втором случае можно не слышать то, чего слышать не хочется. Такое же многообразие способов возможно и в борьбе с явно неуместным гиббереллином.

В середине прошлого столетия были открыты ретарданты. Это группа веществ различного химического строения, сочетающая способность укорачивать и утолщать стебель, стимулировать рост корневой системы и обеспечивать лучшее развитие репродуктивных органов.

Одни ретардантные вещества подавляют биосинтез гиббереллина, параллельно увеличивая активность абсцизовой кислоты и цитокинина. Другие связывают гиббереллин, не влияя на его биосинтез. Третьи усиливают синтез этилена, который задерживает дифференциацию тканей, активизирует процессы разрушения клеточных структур и ускоряет старение клеток.

На посевах озимого рапса используются в качестве ретардантов препараты первой группы.

В 1950 году в качестве ретарданта был испытан препарат АМО 1 618, который относится к четвертичным солям аммония. Он проявил выраженные ретардантные свойства, но отличался очень узким видовым спектром действия. Наиболее популярные ретарданты хлорхолинхлорид, мепикватхлорид и хлормекватхлорид принадлежат к этой же химической группе и используются до сих пор, преимущественно на злако-

вых культурах. Их действие основано на блокировании включения мевалоновой кислоты в молекулу каурена (предшественника гиббереллина в растениях), то есть они блокируют синтез гиббереллина. В среднем продолжительность их действия составляет 2 недели с момента обработки. Эти вещества подавляют физиологическое действие гиббереллина, синтезированного в растении до момента обработки ретардантами. Они действуют надежно, но грубо. Поэтому при применении в высоких дозах они могут проявить фитотоксичность, действуя как ингибитор роста. Именно поэтому, кстати, в Германии эти д.в. не рекомендованы для использования на посевах озимого рапса.

В Западной Европе для обработки рапса с начала 1990-х годов используются ретарданты из группы триазолов. Высокая эффективность ретардантного действия в малых концентрациях, низкая токсичность и отсутствие негативных побочных эффектов выгодно отличали их от четвертичных соединений аммония. Их действие мягче, но продолжительнее.

Триазолы блокируют биосинтез гиббереллина на трех этапах биосинтеза этого фитогормона, что позволяет добиться ощутимого эффекта относительно невысокой нормой и полностью исключает фитотоксичное действие на культуру. К тому же, многие ретарданты из группы триазолов обладают системным фунгицидным действием. Поэтому обработка посевов рапса обеспечивает эффект «два в одном» — и ретардантный эффект, и контроль грибных болезней. Следует отметить, что «многие» — это далеко не «все», поэтому фунгицидное действие таких д.в. как паклобутразол или униконазол явно недостаточное. Что касается метконазола и тебуконазола, то обработка препаратами с содержанием этих д.в. в осенний период помогает справиться с альтернариозом и фомозом.

Наряду с блокированием биосинтеза гиббереллинов, триазолы изменяют гормональный баланс растения в целом, что вызывает разнообразные физи-

Применяемые в сельском хозяйстве ретарданты делятся на три группы:

Тормозящие синтез гиббереллинов препараты на основе:

**а) хлормекватхлорида (ССС750, стабилан, и др.);
б) тринексапак-этила (моддус, перфект, кальма), прогексадиона Са (мессидор);
в) производных триазолов (д.в. паклобутразол, униконазол, триапентанол, флурпирамидол, тебуконазол, триадиметафон, метконазол).**

Снижающие активность гиббереллинов за счет продуцирования гормона этилена. Самое известное действующее вещество этиленпродуцентов — этефон (церон, и тд.)

Комбинация торможения синтеза гиббереллинов и продуцирования этилена — комбинированный препарат на основе мепикватхлорида и этефона (терпал).

1

2

3

ологические эффекты. В результате формируются укороченные и утолщенные стебли, перераспределяются пластические вещества между стеблем и репродуктивными органами, интенсивнее формируются структурные элементы, определяющие урожай. Эти препараты стимулируют накопление ассимилянтов, снижают содержание влаги в растениях (что повышает их морозостойкость), стимулируют развитие корневой системы в целом и корневых волосков в частности.

Наиболее популярные д.в. группы триазолов, используемые в качестве ретардантов:

1. **Тebuконазол.** В препаративной форме с.п. (500 г/кг) — препарат Ретардин, а также в форме к.э. (250 г/л) — Фоликур и бесчисленное число его генерических копий;
2. **Метконазол.** В препаративной форме к.э. в чистом виде — препарат Карамба к.э. (60 г/л), а также в смеси с мепивакхлоридом — препарат Карамба Турбо к.э. (метконазол 30г/л + мепивакхлорид 210 г/л);
3. **Паклобутразол.** Препарат Сетар к.с. (дифеноконазол, 250 г/л + паклобутразол, 125 г/л);
4. **Пропиконазол.** Препарат Тиназол к.э. (пропиконазол, 250г / л).

О СРОКАХ И НОРМАХ

Как бывает обычно, лучшими казались те меры, время для которых было безвозвратно упущено.

Тацит

Использование ретардантов стоит проводить заблаговременно. Оптимальная фаза их внесения — розетка из 4-5 листьев. Если листьев более 7-8, то, как правило, применение ретардантов не обеспечивает необходимого эффекта. Растение уже «разогналось» и для того, чтобы перенаправить его развитие в нужном направлении, приходится использовать «стоп-кран» — увеличенную дозу ретарданта. Надземная часть растения после такого вмешательства прекращает расти вверх, но рост растения в других направлениях после такого стресса также приостанавливается. И, самое обидное, что корневая шейка к этому времени уже успевает «выскочить» над поверхностью почвы на 1,5-2 см, что уже не исправить.

При продолжительной теплой осени вполне возможно двукратное применение регуляторов роста: первый раз в фазе 4-5 листьев, второй — 7-8.

— Каждая таблетка жаропонижающего понижает температуру тела на один градус. Значит, если принять 36 штук, то она опустится до нуля?

— Судя по вашей логике понятно, что вы дилетант, в медицине такая арифметика не действует, но в конечном результате, как ни странно, вы правы.

За счет двойной обработки обеспечивается защита посевов от поражения фомозом и другими заболеваниями. Первая обработка защищает только сформированные на момент обработки листья, в то время как листья, появившиеся позднее, не имеют достаточной фунгицидной защиты. Вторая обработка триазольными препаратами прикрывает уязвимое место в обороте растения.

Вторую обработку целесообразно совместить — особенно при дефиците бора — с внекорневой подкормкой бором (не менее 150 г/га). Бор необходим для нормального роста и развития растений, к тому же бор усиливает действие фунгицидов против фомоза (профилактика дуплистости корня).

Если посевы рапса находится в стадии четырех развитых настоящих листьев, диаметр корневой шейки растений составляет около 4-5 мм, то стоит ли его обрабатывать? Особенно если на календаре уже вторая половина октября?

Практический опыт подтверждает целесообразность такой обработки. Конечно же, норма использования ретардантных препаратов при этом выбирается минимальная. Ведь задача обработки — не остановить роста надземной части вверх (она и так маленькая), а обеспечить повышение зимостойкости от других эффектов ретарданта. Таких, как загущение протоплазмы клеток, накопление углеводов, уплотнение тканей листа, стимуляция роста корня.

На поздних неразвитых посевах целесообразно совместить внесение ретарданта с внекорневой подкормкой. При благоприятной погоде можно провести внекорневые подкормки 5-6% раствором карбамида с нормой расхода 20-30 кг удобрения в физическом весе на гектар. В эту же баковую смесь можно добавить водорастворимые фосфорные удобрения (1,5-2 кг/га Фреш Фосфор, например), а также препараты комплексных соединений бора для листовой подкормки (1л/га Маджестик Бор).

Если же на растении более четырех листьев, диаметр корневой шейки — более 5-6 мм, цвет крупных листьев темно-зеленый и рядки начинают смыкаться, то такие



посевы следует обрабатывать ретардантами безоговорочно. Если упустить момент смыкания рядков, то растения начнут тянуться вверх. При этом вытягивается и корневая шейка. Со всеми негативными для зимостойкости посевов последствиями.

Ретарданты, как и большинство регуляторов роста, хорошо действуют в ясную солнечную погоду, то есть тогда, когда условия максимально благоприятны для роста растений.

Эффективность действия ретардантов напрямую зависит от интенсивности роста растений (чем выше темпы роста, тем эффективнее «работа» препаратов), температуры воздуха (чем выше температура, тем выше ретардантный эффект и наоборот) и нормы внесения препарата.

При выборе препарата и норм внесения следует опираться на температуру воздуха в период обработки и в течение 5-10 дней после нее. От температурного режима зависят и нормы внесения ретардантов: чем ниже среднесуточная температура, тем выше норма внесения препарата.

В случае, если интенсивность освещения высокая, а ночные температуры умеренные, норму расхода препаратов тебуконазола вполне можно снизить на 10-20% от стандартной рекомендованной. В пасмурную (дождливую) и холодную погоду при низкой интенсивности освещения, норму расхода следует повысить до допустимого максимума.

В фазе 4-6 листьев культуры рекомендованные нормы применения препаратов тебуконазола (Фоликкур, к.э., Ретардин к.э.) составляют от 0,5 до 0,8 л / га, препаратов метконазола (Карамба к.э., Карамба Турбо р.к.) от 0,7 до 1,25 л / га, паклобутразола (Сетар, к.с.) от 0,3 до 0,5 л/га. Если используется тебуконазол в форме с.п. с содержанием д.в 500 г/кг Ретардин с.п.), то норма внесения препарата будет от 0,3 до 0,4 кг/га.

Если фаза 4-6 листков наступила относительно рано (середина сентября), то стоит провести повторную обработку. При этом что первую, что вторую обработку следует проводить невысокими (не выше средней рекомендованной) нормами препаратов. В фазу 4-5 листка растения рапса достаточно бурно реагируют

даже на внесение 0,3 кг/га препарата Ретардин с.п. или 0,5 л/га Ретардина к.э. Повторная обработка через две-три недели просто «закрепляет» результат, способствуя накоплению углеводов и профилактике заболеваний.

**Жена встает на весы. Муж ухмыляется, глядя на стрелку:
— Ты знаешь, какой у тебя должен быть рост, чтобы соответствовать твоему весу?
— Ну, и какой?
— Два с половиной метра!**

Если сроки упущены, а погодные условия не радуют теплом и светом, то обработку перерастающих растений в фазе 7-8 листка стоит проводить максимальными дозами ретардантных препаратов.

РЕТАРДАНТЫ НЕ ПО ШАБЛОНУ

Долог путь наставлений, краток и убедителен путь примеров.

Сенека

При работе с ретардантами нельзя использовать готовые шаблоны. Научно обоснованная стратегия применения указывает направление, но не может дать конкретный рецепт для отдельного поля в каждой ситуации. Так что без некоторого творческого подхода не обойтись.

Для того, чтобы избежать грубых ошибок, стоит принять во внимание ряд аксиом технологии. Итак:

1. Применение ретардантов обязательно при получении ранних всходов, особенно при загущенном посеве и благоприятных условиях вегетации (высокой обеспеченности влагой, минеральным питанием и теплом);

2. Оптимальная фаза обработки растений рапса — формирование розетки из 4-5 листьев. Обработки в более поздние фазы развития обеспечивают лишь частичный эффект.

3. При позднем появлении всходов не стоит отказываться от обработки ретардантами. Использование препаратов в средних или минимальных нормах на посевах в фазу 4-5 листов за пару недель до окончания вегетации существенно увеличивает шансы на благополучную зимовку растений.

4. Ретарданты изменяют гормональный баланс рас-

тений и требуют осознанного, аккуратного применения. Нормы и сроки внесения обязательно должны иметь поправки на особенности сорта/гибрида и погодные условия.

5. Необходимо учитывать оптимальный температурный режим и предельные температурные границы (минимальные и максимальные) применения ретардантов;

6. Чем хуже условия для вегетации культуры, тем хуже работают ретарданты. И наоборот. Поэтому в холодную пасмурную погоду стоит использовать максимальные нормы препаратов, а в солнечную и теплую можно «сэкономить» 10-20% от нормы.

7. При достаточной влагообеспеченности и среднесуточной температуре выше 23 °C обработки любыми препаратами рекомендуется проводить в вечернее время.

8. Ретарданты из группы триазолов хорошо смешиваются со большинством гербицидов (д.в. хизалофоп-п-этил, хизалофоп-п-тефурил, клопиралид, пиклорам), инсектицидов (пиретроиды, неоникотиноиды и ФОС) а также удобрениями для внекорневой подкормки. Это позволяет использовать «широкозахватные» баковые смеси для одновременного решения вопросов защиты, питания и регуляции роста растений. Но при приготовлении многокомпонентных баковых смесей стоит заранее проверять компоненты в рабочем растворе на совместимость.

Несмотря на изобилие скрытых подвохов в технологии применения ретардантов, они позволяют хоть в чем-то быть независимыми от природы. И не переживать из-за того, что всходы рапса появились или слишком рано, или слишком поздно. «Не тратьте нервы на то, на что вы можете потратить деньги», советовал Л.Леонидов. И если нет желания тратить нервы, гадая, выживет или нет переросший рапс, то можно потратить некоторое количество денег — на ретарданты.





Злаки на рапсовом пейзаже

Считается, что растения озимого рапса способны достаточно эффективно конкурировать с сорняками за жизненное пространство. И действительно, мощные темно-зеленые розетки рапса способны закрыть сорнякам Солнце, а развитая корневая система культуры может взять «львиную долю» воды и питательных веществ из почвы.

Александр Гончаров

К тому же, способность вегетировать при низких положительных температурах (2 С) позволяет растению продолжать рост и развитие тогда, когда его «соседи - нелегалы» (падалица озимых и т.д.) уже неактивны. Это все — правда. Но только в том случае, когда в конкурентной борьбе участвуют хорошо развитые растения.

А вот на начальных этапах роста и развития рапсу очень тяжело самостоятельно бороться с сорняками. У молодых всходов рапса нет ни возможности затенить противника, ни лишить его доступа к необходимому для роста и развития ресурсам. Единственное, что могут сделать растения рапса — это постараться поскорее вырасти, для того, чтобы «нависнуть» над конкурентами, лишая их возможности пользоваться энергией, заключенной в солнечном свете. При этом они тянутся вверх изо всех сил.

Есть такое выражение — «пиррова победа». Оно появилось после того, как победивший в сражении с римлянами у города Аускула царь Эпира по имени Пирр, выяснил, во что ему эта победа обошлась. Сведение «дебета и кредита» дало настолько удручающий результат, что он сказал: «Еще одна такая победа, и я останусь без армии!».

Подобный результат наглядно проявляется на тех

полях рапса, где культура все-таки сумела одержать победу над сорняками. Гонка за место под Солнцем приводит к чрезмерному выносу точки роста над поверхностью почвы при слабом развитии корневой системы. Это значительно повышает риск вымерзания рапса, а выжившие растения, мягко говоря, не радуют урожайностью.

Основной конкурент рапса

Так как чаще всего предшественником озимого рапса являются зерновые колосовые культуры (озимая пшеница, ячмень), то именно падалица злаков является основным конкурентом рапса. Впрочем, некоторые двудольные сорняки, полученные «в наслед-

ство» от зерновых, тоже могут серьезно попортить пейзаж рапсового поля. Но их вредность зависит от многих факторов, таких, например, как эффективность использования гербицидов на предшествующей культуре, сроки и качество обработки почвы и т.д. То есть эта проблема может быть, а может и не быть. О них мы поговорим немного позже. А вот падалица зерновых на посевах рапса — не случайность, а неизбежность.

Какими бы выдающимися техническими характеристиками не обладал комбайн, при уборке зерновых всегда имеют место потери зерна. Их размер зависит от влажности убираемого вороха, скорости движения комбайна и наличия вегетирующих сор-



Полосы всходов падалицы озимых соответствуют полосе попола и зерна за комбайном

няков. Но даже если условия уборки идеальны, а комбайн — верх технического совершенства, часть зерна все же окажется на поверхности почвы. Примерно до 2% от убираемого урожая (при благоприятных условиях). Если гипотетическая урожайность составляет 40 ц/га, то два процента от этой цифры — 80 кг. То есть треть рекомендованной нормы высева для озимой пшеницы! А урожайность может быть намного больше, да и условия уборки — несколько хуже...

Поэтому довольно часто на поле после уборки остается зерна примерно столько, сколько рекомендуется использовать при посеве озимых злаков. К тому же, это зерно располагается на поле неравномерно. Наименьшие частицы убираемой массы (полова и зерно) располагаются по ходу движения комбайна с шириной 1,5-2 м. При наиболее распространенном способе обработки почвы под рапс (неглубоком поверхностном дисковании) всходы падалицы появляются полосами, причем их густота очень высокая.

Борьба с прошлогодними хозяевами поля

Что можно сделать в подобной ситуации? Один из способов решения проблемы



Сразу и не поймешь, что это — посеvy рапса с падалицей злаков, или посев злаков с «нелегальными» всходами рапса

— использовать почвенные препараты либо до посева (под предпосевную культивацию), либо после посева, но до появления всходов. Это дает возможность рапсу начать развитие в комфортных условиях, не проталкиваясь среди нежелательных соседей из числа прошлогодних «хозяев поля». Но «возможность» — это далеко не «гарантия».

Эффективность почвенных препаратов зависит как от свойств самого препарата (спектр действия, норма внесения), так и от условий применения. И если с почвенными условиями все более-менее понятно (содержание гумуса, механический состав почвы, качество обработки почвы) и без проблем можно скорректировать норму и

сроки внесения, то погодные условия могут внезапно преподнести неприятный сюрприз. Впрочем, неприятный сюрприз может быть и вполне закономерным, например, при длительном отсутствии осадков.

Несмотря на пестроту тарных этикеток и многообразие торговых марок, спектр почвенных гербицидов не так уж велик.

Фактически, широко используются действующие вещества класса хлорацетамидов (синоним — хлорацетанилидов). Это метолахлор (Дуал Голд, Тайфун, Авангард, Датонит, Альфа-Гетьман и др) в форме к.э. 960 г/л; пропизохлор (Пропонит, Пропозит, Тизер) в форме к.э. 720 г/л.; метазохлор в чистом виде (Бутизан, Султан) и в



Если всходы рапса взошли первыми, то у них есть шансы конкурировать с падалицей злаков

смеси с кломазоном (Калиф Мега) и квинмераком (Бутизан Стар, Транш Супер, Султак Твинк). В Республике Беларусь на посевах рапса применялись также препараты с д.в. ацетохлор (в уменьшенной дозе) и комбинации ацетохлора и кломазона (препарат Клоцет).

Так как метолахлор, пропизохлор, метазохлор и ацетохлор относятся к одной химической группе, то можно сэкономить немного места на бумаге (и время читателя заодно), охарактеризовав класс хлорацетамидов в общем. А затем указать главные отличия между действующими веществами.

«Мишенью» хлорацетанилидов в растении является фитогормон гиббереллин. Точнее, не он сам, а пред-

шествующее ему в цепочке биохимических превращений вещество кауренол. Д.в. этого класса подавляют биосинтез гиббереллинов на стадии окисления каурена в кауренол. В результате нарушается синтез белков (азотный обмен), замедляется митоз, подавляются процессы роста корня и растяжения клеток. Кроме того, прекращается транспортирование ауксинов и аминокислот в coleoptиль, снижается осмотическое давление, зародыш семени погибает. Наиболее чувствительны к подобному воздействию прорастающие семена (блокируемый хлорацетанилидами гиббрелин «выталкивает» всходы на поверхность), поэтому гербициды с этими действующими веществами эффективны

против прорастающих семян и проростков, не достигших поверхности почвы. Пораженные семена не прорастают, всходы появляются поздно и в деформированном виде. На вегетирующие растения гербициды этого класса оказывают относительно слабое действие, и чем лучше развито растение, тем меньший эффект от воздействия хлорацетамидов. Некоторые д.в. (металохлор, пропизолхор, метозахлор) неплохо контролируют всходы злаков в фазе до появления первого настоящего листочка.

При благоприятных условиях действие гербицидов этого класса может проявляться на протяжении 10-12 недель. Но это в том случае, если условия благоприятные. А это значит, что поверхность почвы перед внесением должна быть мелкокомковатой и без значительного количества растительных остатков, а ее верхний слой должен быть достаточно влажным. Влажная почва — необходимое условие для эффективной работы хлорацетамидов, так как действующие вещества препаратов активны только в почвенном растворе. То есть они должны раствориться в той влаге, которая содержится в почве, и только в таком виде способны проникнуть в семена или всходы сорняка. Всходы злаковых сорняков хлорацетамиды «атакуют» через

колеоптиле, а двудольных — через семядоли.

Но если верхний слой почвы пересох, то надеяться на эффективный контроль злаковых сорняков с помощью этих препаратов не приходится. А засуха стала частым гостем даже в тех краях (Западная Украина), где раньше жаловались на избыток, а не недостаток влаги.

К тому же, почвенные препараты класса хлорацетамидов имеют еще пару особенностей. Во-первых, они не контролируют многолетние злаковые сорняки. То есть падалицу пшеницы или ячменя они уничтожить в состоянии, а вот свиной палец

чатый или пырей ползучий — нет. Во-вторых, в определенных условиях они могут продемонстрировать скрытый «скверный характер», проявляя фитотоксическое действие на защищаемую культуру. Неблагоприятная холодная погода (температура воздуха менее 12 °C, избыток влаги) снижают уровень специфических аминокислот и ферментов, которые инактивируют действующее вещество. Это может вызвать повреждения растений, в частности, измельчение всходов и их деформацию, изреживание всходов и др. Особенно ярко выражена фитотоксичность в холодную влажную погоду у препара-

тов ацетохлора, но остальные «товарищи по классу» тоже не без греха. Их негативное действие на всходы рапса проявляется менее ярко, но так присутствует.

Следует указать также такую особенность метазахлора, как очень медленное проявление гербицидного эффекта (через 3-5 недель). В условиях жесткой конкуренции падалицы злаков с растениями озимого рапса такая «неспешность», мягко говоря, нежелательна.

Предпринимались неоднократные попытки расширить спектр действия препаратов на основе хлорацетамидов путем усиления их веществами других классов. Например, комбинируя их с квинмерак. Это действующее вещество является синтетическим ауксином (аналогом индолилуксусной кислоты). Попадая в растение через листья и корни, квинмерак способствует повышению уровня абцизовой кислоты и этилена в растениях. Эти вещества являются ингибиторами роста, противоположными по действию гиббереллину, ауксину и цитокинину. В естественных условиях они накапливаются в растении тогда, когда заканчивается время его растительной жизни. А искусственная стимуляция их синтеза приводит к скоростной гибели растения в результате нарушения



Если же всходы рапса и пшеницы «стартуют» одновременно, то победа достается рапсу дорогой ценой. Вытянутая корневая шейка — последствие жесткой конкуренции.

водного баланса. Комбинация метозахлора и квинмерака (препарат Бутизан Стар) позволяет эффективно контролировать подмаренник цепкий и ромашку непахучую, но действие на падалицу злаков нельзя охарактеризовать словами «абсолютная» или «впечатляющая».

Более успешной для контроля злаковых сорняков оказалась комбинация хлорацетамидов с кломазоном. Смесевые препараты кломазона с метозахлором (Калиф мега) или с пропизохлором (Пропонит Дуо) лучше действуют в условиях дефицита влаги благодаря очень хорошей растворимости в воде и низкой летучести кломазона. Это д.в. поглощается преимущественно молодыми побегами (гипокотилиями и coleoptilyami) и корнями, перемещается с ксилемным током. По механизму действия относится к ингибиторам синтеза пигментов. Кломазон в почве достаточно стабилен, поэтому существуют ограничения по севообороту(на протяжении года не рекомендуется выращивать зерновые колосовые культуры).

К сожалению, кломазон имеет существенный недостаток — токсичность для теплокровных. Поэтому в Германии этот препарат запрещен с 2011 года. Если быть более точным в формулиров-



А иногда победить просто не получается...
Изреженный посев озимого рапса весной

ке, то в Германии были приостановлены все разрешения на гербицид кломазон после сообщений о проблемах со здоровьем людей.

Более-менее эффективную защиту озимого рапса в условиях дефицита влаги обеспечивает обработка гербицидами с д.в.трифлуралин (Трефлан). Это д.в является ингибитором меристематического митоза — подавляет процесс деления (митоза) в результате ингибирования синтеза нуклеиновых кислот. Это приводит к нарушению деления клеток в корнях растений. У пораженных сорняков не развиваются вторичные корешки, приостанавливается рост побега, растение погибает. Действу-

ющее вещество достаточно активно даже в сухой почве, но отличается чрезвычайной летучестью. Поэтому технология внесения Трефлана предусматривает немедленную заделку препарата в почву. Если не успеть заделать препарат в течение 3-4 часов при умеренной температуре или в течение 15-30 минут в жаркую погоду, то выражение «деньги на ветер» будет точным описанием проведенной операции.

Таким образом, применение почвенных гербицидов до всходов культуры не является универсальным методом контроля злаковых сорняков, так как эффективность почвенных препаратов зависит от наличия влаги в верх-

нем слое почвы (металохлор, пропизохлор, метазохлор) и качества подготовки почвы, а также от своевременности заделки (трифлуралин). Что касается кломазона, то он находится «под подозрением» в связи с токсикологическими свойствами д.в, поэтому о нем не будем говорить вообще. Но что делать, если условия явно не соответствуют требованиям для применения почвенных препаратов?

В такой ситуации надежным способом контроля падалицы является использование грамминицидов — страховых противозлаковых препаратов. Применяемые на рапсе вграминициды в основном содержат одно из двух основных действующих веществ: клетодим и хизалофоп-П-этил.

Обязательным условием использования клетодима (Стиллет, Селект, Граминион, Селенит) является наличие 3-х настоящих пар листьев у культуры и температура воздуха выше 15 °C. Совпадение этих условий осенью можно считать маловероятным, поэтому (кроме отдельных ситуаций), препараты клетодима можно не рассматривать как гербициды для осенней защиты озимого рапса.

Поэтому стоит обратить пристальное внимание на гербициды с д.в хизалофоп-П-этил, которые можно применять буквально с момента

получения всходов культуры (даже в фазу семядолей).

Хизалофоп-П-этил — это достаточно известное действующее вещество, которое относится к производным 2-(4-арилоксифенокси) пропионовых кислот. Оно содержится в таких препаратах, как Ачиба, Тарга Супер, Таргет Супер, Хантер. Его содержание во всех упомянутых препаратах — 51,6 г/л, в то время как в Шквале и Миуре его почти в два с половиной раза больше — 125 г/л. Такая препаративная форма, кроме повышенного содержания действующего вещества, отличается меньшим количеством органического растворителя в пересчете на гектарную норму внесения.

Хизалофоп-П-этил обладает системной активностью, он очень быстро поглощается листьями и другими надземными частями сорняков и переносится к точкам роста побегов, корней и корневищ. Действующее вещество нарушает синтез липидов, что в итоге приводит к гибели сорного растения. Скорость действия хизалофоп-П-этила достаточно высока: первые симптомы угнетения сорняков появляются уже на 2-3 сутки после опрыскивания в виде пожелтения верхушек побегов. Гербицид останавливает развитие злаков уже спустя несколько часов после обработки, но поскольку в

растении падалицы имеется некоторый запас питательных веществ, обработанные сорняки имеют вполне бодрый и здоровый вид в первые 3-5 дней после обработки. В дальнейшем растения желтеют и чахнут. Полная гибель наступает через 1 — 3 недели после обработки (в зависимости от вида сорняков и погодных условий).

Подобными свойствами обладают также другие родственные хизалофоп-П-этилу действующие вещества. Такие, например, как феноксапроп-П-этил (Фурор Сепер) или флуазифоп-П-бутил (Фюзилад Форте).

Норма расхода препарата Шквал к.э. (125 г/л) против однолетних сорняков составляет 0,4 — 0,8 л/га, против многолетних — 0,8 — 1,0 л/га в зависимости от вида и фазы развития сорняков, а также степени засоренности посевов. Результаты практического применения показали, что для гарантированного уничтожения однолетних злаков обычно достаточно 0,6 л/га Шквала, а многолетних злаков (пырея ползучего) — 1 л/га. Рекомендуемый расход рабочей жидкости — 200 - 300 л/га. В случае густых всходов культуры или сильной засоренности посевов норму расхода рабочего раствора следует увеличить.

Наилучшие результаты дает опрыскивание активно



Участок, обработанный граминицидом и контроль

растущих сорняков. Важно, чтобы они имели достаточно большую площадь листьев для быстрого поглощения действующего вещества. Однако не следует допускать перерастания сорняков, так как для их уничтожения в этом случае понадобится более высокая норма гербицида.

Осторожно – фаза «шила»

Не рекомендуется и слишком ранняя обработка, когда падалица культурного растения находится в фазе «шила». В эту фазу всходы покрыты мощным слоем растительного воска, а минимальная

площадь листьев при их вертикальном расположении не способствует надежному покрытию и удержанию рабочего раствора.

Оптимальная фаза обработки — фаза развития падалицы от 3-х листьев и до начала кущения. Многолетние злаковые сорняки целесообразно обрабатывать с момента образования на них 4 — 6 листьев при достижении высоты 10 — 15 см.

Эффективность препарата может снизиться в том случае, если осадки выпали ранее, чем через два часа после обработки.

Препараты на основе хизалофоп-П-этила можно использовать в баковых сме-

сях с гербицидами, предназначенными для уничтожения двудольных сорняков (например с д.в клопиралид), а также с фосфорорганическими, неоникотиноидными и пиретроидными инсектицидами. Препарат отлично совмещается ретардантами (тебуконазол) и стимуляторами роста (индолилмасляная кислота, гиматы и фульваты).

Таким образом, страховые граминициды с д.в. хизалофоп-п-этил позволяют справиться как с однолетними, так и многолетними злаковыми сорняками в любую фазу развития озимого рапса. Их действие не зависит от влажности верхнего слоя почвы и качества предпосевной обработки, им не страшна низкая (около 10 С) температура воздуха и осадки, выпавшие более чем через два часа после обработки. А возможность использования в баковой смеси с другими пестицидами и агрохимикатами позволяет не только решить вопрос с злаковыми сорняками, но и избавиться от некоторых двудольных (в смеси с клопиралидом, клопиралидом и пиклорамом, этаметсульфуронметилом), контролировать вредителей (в смеси с инсектицидами) и болезнями (с фунгицидами), повлиять на рост и развитие культуры (с претардантами и ростостимуляторами) за один проход опрыскивателя.



Сплотить фермерские ряды

Фермеры в Украине оказались брошены в самостоятельное плавание на аграрных рынках. Они уже не просят поддержки государства, а хотели бы просто стабильного законодательства, которое реально работает.

После мощной поддержки фермерского движения в 90-е годы многие не сумели справиться с новыми украинскими условиями хозяйствования на уровне глобальной экономики. Спасение фермеров в одном — теснее сплотить ряды.



О проблемах фермерства в Украине рассказывает **Клебанова Людмила Геннадьевна**, глава «Совета женщин фермеров Украины»

Как вы считаете, в какой мере сегодня украинский фермер нуждается в защите и поддержке государства?

Именно сегодня, когда мы вступили в глобальную экономику, чтобы наша фермерская продукция была конкурентоспособной, нам 100% нужна господдержка.

В принципе все страны, которые обладают сегодня экспортным потенциалом, — это только благодаря господдержке, иначе этого никак не может быть. У нас есть выдающиеся фермеры, которые в одиночку выходят на мировой рынок, находят сбыт и в Канаде, и в азиатских странах, но это скорее исключение из системы, это «одиночки». Для того чтобы государство Украина звучало, нужна поддержка обязательна.

Чувствуете ли вы сегодня, что государство Украина заинтересовано в развитии фермерского типа хозяйствования?

Я думаю, что 99% аграриев этой поддержки не ощущают, особенно сегодня. Если в 1998-1999 годах эта поддержка государства через Государственный фонд поддержки составляла 500 млн гривен при курсе доллара 1,2, то сегодня это 20 млн грн при курсе 20 грн за доллар. А трактор отечественного производства стоит не менее 500 тыс. грн, то есть под-

держка выливается в 1-1,5 трактора на область. Не о чем и говорить.

Какие специфические проблемы возникают у женщин-фермеров или они работают в Украине наравне с мужчинами?

Фермерское хозяйство требует максимальной отдачи независимо от пола. Мужчина ты или женщина, должен выполнять свои профессиональные обязанности. Однако хочу отметить, что именно женщины в Украине отлично зарекомендовали себя в качестве руководителей фермерских хозяйств. Почему? От того, какие решения принимает женщина-фермер, зависит судьба ее хозяйства. Надо сказать, что в условиях кризиса и современной тенденции сокращения количества фермерских хозяйств, более устойчивые к рискам оказались хозяйства женщин-фермеров.

Откуда возникла идея формирования вашей организации «Совета женщин фермеров Украины»?

Эта идея возникла в конце 1997 года. Мы два года сомневались и думали, нужна ли подобная организация. После бурного роста количества фермерских хозяйств в то время, после мощной поддержки фермерства со стороны государства, тогдашний президент Леонид Кучма вышел на трибуну и заявил, что фермеры страну не накормят. Это был приговор фермерскому движению. И женщины-фермеры встали на защиту своих семей, своего бизнеса, своего будущего. И до сих пор наша организация работает.

Как вы относитесь к земельному вопросу в Украине? Нужно ли отменить мораторий на землю?



Я всегда говорю, что все проблемы, которые у нас возникли, появились из-за непоследовательной политики государства. Если бы в Украине была четкая линия развития земельных отношений, развития фермерства, насколько бы легче нам работалось.

Если бы сегодня Украина была бы экономически сильным государством и все имели примерно одинаковые возможности, чтобы купить землю, то рынок земли можно было бы запускать. Но не сейчас, когда у нас 70% населения находится за чертой бедности, и речь идет именно о сельском населении, которое исконно жило на этой земле. Эта земля была источником жизни и дохода, способом существования, и они ее потеряют.

Однозначно в мировой практике нет такого, чтобы землю покупали, все, кто хочет, должны быть ограничения. За рубежом землю могут купить люди, у которых есть профессиональные навыки, или это местное население. Самое

главное, чтобы человек, купивший землю, хотел на ней жить и работать. Во многих странах государство помогает людям приобрести землю сельскохозяйственного назначения при условии, что земля будет использоваться по назначению. Например, в Канаде государство выступает в таких сделках гарантом по банковскому кредиту.

А открыть рынок земли и дать возможность купить землю любому человеку с деньгами — это не выход. Правовую коллизию с тем, что с одной стороны земля у нас в частной собственности, а с другой — мы не можем землей распоряжаться, — ее надо решать, но в интересах государства, а не «толстых кошельков».

Какой размер фермерского хозяйства (по площади земли) вы считаете оптимальным?

Я считаю, что земли должно быть столько, сколько в состоянии обработать семья. У нас есть хозяйства от 0,5 га до 100 га. Оптимальная площадь зависит

от специализации производства. Если заниматься растениеводством, зерновыми, то от 500 га ферма начинает рентабельно работать. Если заниматься овощами, то все зависит от вашего опыта и знаний, можно работать эффективно как на 0,2 га, так и на 20 га. Главное, чтобы был доступ к оборотным средствам, так как кроме земли, нужна техника и ее периодическое обновление — без этого фермерская деятельность невозможна.

Какие меры предлагает «Рада Жінок Фермерів України» для сохранения украинского села?

Самое главное — земля должна принадлежать фермерам. Мы должны жить и работать на своей земле, получать от этого доход и удовольствие, участвовать в обеспечении продовольственной безопасности. По моему мнению, обнищание села произошло не в силу каких-то объективных причин, а явилось следствием неразумной политики государства. Сегодня для изменения ситуации нужна политическая воля.



Что Вам, как фермеру, хотелось бы поменять в украинском законодательстве больше всего?

От законодательства, особенно земельного, хочется в первую очередь стабильности. Чтобы в стране перестали каждый день принимать новые подзаконные акты. Законы у нас есть, надо, чтобы они начали работать.

И земля должна остаться во владении украинских граждан.

Расскажите, как вы видите перспективы фермерства в Украине. В каких отраслях АПК вы видите наибольший потенциал для развития фермерства?

В условиях стабильной законодательной базы, я уже не беру поддержку государства, у нас все отрасли достаточно эффективны. Украина — третья страна в мире по экспорту зерна, но это сырье. По подсолнечному маслу мы занимаем первое место в мире, а это уже переработка, и, следовательно, добавочная стоимость. У нас очень хорошие перспективы в отрасли плодоовощеводства, которую мы сегодня теряем. И здесь особенно важно, чтобы фермеры объединялись любыми способами, будь то союзы, ассоциации, другие формы. Необязательно, чтобы это была юридическая кооперация, важно, чтобы она была горизонтальной. Сообща мы можем добиться того, что нам нужно. У нас есть опыт. Когда фермеры были сплоченными, мы очень много напрямую работали с правительством и президентом. Затем был период, когда индивидуализация была оправдана, но, когда мы вступили в глобальную экономику, то поодиночке действовать невозможно, нужно сплотить ряды.

*Беседовали Ирина Логинова,
Оксана Король*

Фермерское предпринимательство 2015



Украинские фермеры и аграрные эксперты собрались 30 сентября в г. Одесса на конференцию «Фермерское предпринимательство 2015», организованную компанией «Инфоиндустрия» и Украинским проектом бизнес-развития плодоовощеводства UHBDP. Событие собрало более 300 человек.

Мероприятие открыл заместитель директора департамента агропромышленного развития ОГА Гуртовик Юрий Эдуардович. «В мире 500 млн фермерских хозяйств, наши 8 тыс. фермеров Одесской области – это крупинка, но секрет деятельности одинаков: должна быть налажена система ведения бизнеса. Отечественному фермеру выйти на мировые рынки невозможно без консолидации усилий. Проект UNBDP расширяет возможности фермеров», — сказал г-н Гуртовик и обещал фермерам поддержку администрации и проекта UNBDP.

Заместитель руководителя проекта UNBDP Владимир Терновский также призвал фермеров к консолидации: «Задача проекта – расширение возможностей создания добавочной стоимости и повышение конкурентоспособности на мировых рынках продукции именно мелких сельхозпроизводителей с количеством обрабатываемой земли от 0,5 до 10 га. У нас есть консультанты по выращиванию и сбыту плодоовощеводческой продукции, обращайтесь». По словам г-на Терновского, проект UNBDP в Украине будет работать до 2021 года при финансировании правительством Канады, поддержке Ассоциации «Меда» и сотрудничестве с израильской компанией «МАШАВ».

Глава Совета женщин фермеров Украины Клебанова Людмила Геннадьевна рассказала об истории становления фермерства в Украине: «Фермерство получало мощную поддержку от государства в 1993-1998 годах, когда в стране наблюдался самый бурный рост фермерских хозяйств, однако в последнее десятилетие господдержка фермеров фактически приостановлена».

Г-жа Клебанова сообщила, что фермеры южных регионов Украины потеряли рынки сбыта в РФ и Крыму, и теперь вынуждены осваивать новые рынки или закрываться. Главные перспективы для фермеров Людмила Геннадиевна видит не в ЕС, а странах Ближнего Востока.

Также эксперт предостерегает о сокращении в Украине овощного сектора производства, который всегда был традиционной нишей для фермеров.

«Мы теряем и внутренний украинский рынок. Мне больно смотреть, когда в Украину импортируются овощи борщевого набора и в стране сокращаются посевные площади под овощами. В 1999 году в Беляевском районе Одесской области женщины-фермеры успешно развивали отрасль овощеводства, но к 2015 году они перешли на выращивание зерновых. Причина – нет рынка сбыта», — сетует г-жа Клебанова.

Мелкие аграрии, как правило, не могут получить кредит в банке, и ситуация ежегодно усугубляется. «Заемный



Екатерина Бакова, сертифицированный землеустроитель, геодезист



Актуальные вопросы от фермеров



Студенты ОГАУ также приняли активное участие в конференции



и очень содержательные советы от докладчиков



Афанасьев Григорий Федорович — фермер с большим опытом



Виноградарь из Запорожья
Гриценко Виктор Николаевич

Васильев Владимир — очень активный участник конференции



Вручение дипломов за профессиональное выступление



Современный демонстрационный симулятор работы систем AFS-GPS — навигации для точного земледелия



Борисполець Светлана — самый позитивный участник конференции



Куликовская Нелла задавала только наиболее важные и актуальные вопросы



Встреча и регистрация участников «Восточно-Европейского форума по питанию и защите растений»

капитал в целом настолько неравномерно распределен среди аграрных предприятий в Украине – что на 50% от общего количества предприятий, которые являются наиболее мелкими, приходится менее 5% от общего объема этого капитала и этот процент из года в год снижается», — свидетельствует **Елена Олейник, д.э.н. эксперт по кредитованию из НУБІПа.**

«Если фермеры хотят работать на перспективу, то должны вкладывать деньги не только в технологию, но и в бухгалтерию. Нужно показывать в отчетности все активы и всю землю, что сегодня часто не соблюдается фермерами», — рассказывает **начальник отдела по работе с корпоративными клиентами «Креди Агриколь Банк» Юрий Трофинчук.**

Решить проблему кредитования мог бы запуск открытого рынка сельскохозяйственных земель, — считает **президент Земельного Союза Андрей Кошиль.** «Отмена моратория на продажу сельскохозяйственных земель даст толчок развитию фермерских хозяйств, так как земля в таком случае сможет выступать банковским залогом и расширит возможности аграриев по получению банковского кредита», — говорит Андрей Кошиль.

Однако альтернативы банковскому кредитованию для



Экспресс-анализ растений от агролаборатории «Ирлен»

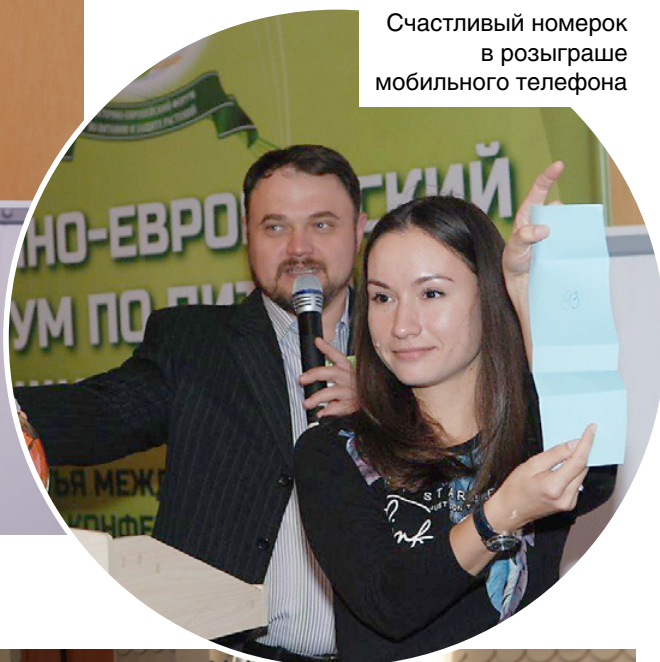
малых фермерских хозяйств в Украине есть. **Олег Осаулюк, руководитель Agro Capital Management (АКМ),** сообщил, что украинские фермеры, благодаря зарубежным программам, могут приобрести системы капельного орошения, ягоды (рассаду малин, клубники и ежевики), теплицы, тракторы, холодильное оборудование и средства малой механизации. «Необходимо внести авансовый платеж, который составляет 20% желаемой покупки, и рассчитаться за нее в течение 12 или 24 месяцев. Это кредитование осуществляется по «гибкому» графику в привязке к получению урожая, обращайтесь в нашу компанию», — призвал г-н Осаулюк. По словам

Олега Осаулюка, за время работы компании по этой схеме профинансировано более 1200 фермеров, которые с помощью АКМ установили более 30 га теплиц, заложили более 200 га виноградников и оставили 26 хранилищ, общая сумма кредитования составила более \$12 млн.

Практике оформления земли в Одесской области посвятила свой доклад **землеустроитель Екатерина Бакова, директор предприятия «Земсервис».** Г-жа Бакова акцентировала внимание на проблеме вымороченного имущества, из-за которой в Украине многие земельные пай «подвешены в воздухе», не имеют собственника, но в тоже время не могут быть



Интересные и талантливые докладчики форума



Счастливым номером в розыгрыше мобильного телефона



Дегустация вин в Институте виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова



Достижения института



Экскурсия в винные погреба института

переданы государству, так как для этого не разработан необходимый механизм.

Немецким опытом организации деятельности фермерских хозяйств делилась **Мария Ярошко, эксперт проекта «Немецко-украинский агрополитический диалог»**. «В Германии частный собственник владеет в среднем 110 га. В Украине этот показатель составляет 3-4 га, по расчетам нашего проекта. Наши расчеты не совпадают с официальной государственной статистикой, но мы считаем нужным учитывать индивидуальные хозяйства населения, так как, например, в них сосредоточено основное производство украинского картофеля», — рассказывает г-жа Ярошко. Эксперт отметила современную тенден-

цию к укрупнению хозяйств Германии и спокойное отношение к факту исчезновения мелких фермерских хозяйств. «Европейская практика показывает, что государство не поддерживает малые формы хозяйствования, если они низкорентабельные и не жизнеспособны. Чтобы получить господдержку, европейскому фермеру нужно очень много потрудиться», — свидетельствует г-жа Ярошко.

Одесская национальная академия пищевых технологий также приняла участие в мероприятии. С докладом на тему «Основные критерии оценки качества пищевых продуктов» выступила к.х.н. Данилова Е.И. Г-жа Данилова акцентировала внимание на несоблюдении аграриями правил хранения овощей

и фруктов, подняла проблему антисанитарии на складах. По словам, г-жи Даниловой, одесские химики имеют массу научных разработок, которые можно и нужно внедрять технологии хранения пищевой продукции на уровне сельхозпроизводства.

Второй день аграрии провели совместно с агрохимиками, собравшись на **«Восточно-Европейский форум по питанию и защите растений 2015»**. С докладами выступили представители компаний «Агроцентр ЕвроХим Украина», «Павлоградская зерновая компания», «Новоферт», «Quantum», «БТУ-Центр», «Интикал», «Нопосон-Агро», «Ирригатор». В мероприятии приняли участие ученые из Института физиологии растений и генетики НАН Украины, УкрГНИИ Нанобиотехнологий. Эксперты обсуждали особенности использования аммиака в Украине, хелатных микроудобрений, опыт работы с КАС, пути повышения усвоения элементов питания из внесенных минеральных удобрений, технологии питания и защиты на посевах пшеницы озимой, проблемы применения глифосата в сезоне 2015.

Завершила цикл мероприятий экскурсия в легендарный Институт виноградарства и виноделия им. В.Е. Таирова, где участники смогли продегустировать уникальные таировские вина.



Большой ассортимент сортов винограда, Института виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова

**3-4 декабря
2015|МИНСК**

**«ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ
АГРОХИМИЧЕСКИЙ ФОРУМ.
НОВЫЕ ДИРЕКТИВЫ РЫНКА»**



**EURO
AGRO
CHEM**

Дорогие Друзья!

Компания «Инфоиндустрия», которая является крупнейшим информационно-аналитическим консультантом на рынке агрохимии Украины, работающая в странах Восточной Европы, имеет честь пригласить Вас принять активное участие в Международной конференции: «Восточно-Европейский агрохимический форум. Новые директивы рынка». Мероприятие будет проходить по адресу: Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сторожовская, 15, «BELARUS HOTEL» 3-4 декабря 2015 года.

На форуме будут обсуждаться проблемы торговых ограничений и ближайших перспектив сотрудничества между странами Восточной Европы, технические аспекты продвижения агрохимии, а также последние тенденции рынка и пути развития бизнеса. На конференции планируется провести анализ рынков разных стран Восточной Европы и обсудить перспективы. Рабочая программа рассчитана на один день пленарных заседаний и тематических секций, завершится форум обзорной экскурсией на производство удобрений.

ИК «Инфоиндустрия» приглашает сельхозпроизводителей, производителей и дистрибьюторов удобрений, агрохолдинги, торговые компании, представителей отраслевых организаций, финансовые, консалтинговые структуры и всех желающих, кому интересна тема питания растений, принять участие в мероприятии.

**Не упустите возможность стать участником живой дискуссии,
поделиться опытом, узнать последние новости рынка!**

**С уважением,
Оргкомитет конференции**

**Тел.: +38 067 536 91 39
+38 097 333 74 38
Тел./факс: 044 580 31 19**

**E-mail: infoindustria2015@ukr.net
Веб сайт Форума
<http://euroagrochem.com>**