февраль 2016

# АГРО индустрия

Ваш путеводитель в мире агроресурсов

## Подкармливать, подсевать, пересевать?

## Пестицидная Россия — страна контрастов

## Пчеловодство — миссия выполнима

# infoindustry

Информационная компания

Аналитика аграрного рынка

Проведение семинаров, конференций-выставок

тел.: 067-536-91-39
097-333-74-38
044-580-31-19

e-mail: infoindustria2015@ukr.net

http://infoindustria.com.ua/

# Весеннее дыхание февраля

*Оксана Король, редактор*

Февраль согрел страну весенним солнцем и теплом. Начало посевной на юге Украины в этот зимний месяц перестает быть диковинкой. Учитывая изменения климата, к ранним посевным пора привыкать.

Советуем обратить внимание на яровой ячмень. Все о подготовке к раннему севу вы найдете в нашей рубрике «Технологии».

По прогнозам, первая половина февраля будет теплой, однако озимые не возобновят вегетацию и поэтому не боятся последующих возможных морозов.

Во многих регионах посевы озимых оказались изреженными, но не настолько, чтобы их полностью пересевать. Стоит задуматься, как «уплотнить» изреженные посевы, как, когда и кого к ним подсеять. Об этом читайте в нашей рубрике «АгроДоктор». А на вопрос: «Что вносить при весеннем посеве, и вносить ли вообще?» — ответит статья в рубрике «Удобрения».

Украинский рынок СЗР отчасти изучен, а российский — представляет собой подобие «черного ящика». Однако параллели существуют. В особенностях пестицидного рынка соседней страны разбирался аналитик компании «Инфоиндустрия».

Подготовка к посевной требует тщательного подхода к выбору СЗР. О новинках компании BASF и как избавиться от невыносимой заразихи на подсолнечнике — в нашей рубрике «СЗР».

Новейшие технологии по выращиванию подсолнечника Clearfield® требуют гибридов подсолнечника, которые прекрасно опыляются пчелами. О том, где взять пчел напрокат, читайте в эксклюзивном интервью с директором Сообщества пчеловодов и медолюбов.

И, конечно, покупаем семена. Возможно, в 2016 году захочется попробовать новые гибриды кукурузы. Что выбрать — в нашей рубрике «Семена».

# Содержание


НОВОСТИ КОМПАНИЙ 5

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО
Дайджест земельного законодательства — итоги января 9

УДОБРЕНИЯ
Стартер для успешного старта 12
Граундфікс – коваль ваших врожаїв! 18

АГРОДОКТОР
Подкармливать, подсевать, пересевать? 22

СЗР
Пестицидная Россия — страна контрастов 28
BASF удивляет инновациями 30

СЕМЕНА
Відродження колишньої слави української кукурудзи 34

ЭКСКЛЮЗИВ
Пчеловодство — миссия выполнима 38

ТЕХНОЛОГИИ
Как начать, чтобы успеть? О раннем посеве ярового ячменя 44

ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ
Экологический аспект в контексте усиления экспортного потенциала на рынках ЕС 52

Новости компаний стр. 5

Пестицидная Россия — страна контрастов стр. 28

Как начать, чтобы успеть? О раннем посеве ярового ячменя стр. 44


**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 агроресурсов. 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

## Агрохолдинг «Сварог Вест Групп» выпускает облигации

**Крупный украинский сельхозпроизводитель, обрабатывающий 80 тыс. га в Хмельницкой и Черновицкой областях, «Сварог Вест Групп» намерен разместить облигации на 250 млн. грн.** Их размещение запланировано в период с 17 февраля по 17 августа 2016 г. Процентная ставка по всем облигациям на 1-4 купоны установлена на уровне 25% годовых. Срок обращения облигаций – до 16 февраля 2023 г.

Три агрокомпании корпорации «Сварог Вест Груп» намерены провести публичное размещение дебютных процентных необеспеченных облигаций общей номинальной стоимостью 250 млн. грн. Об этом со ссылкой на данные Нацкомиссии по ценным бумагам и фондовому рынку 2 февраля сообщило агентство Интерфакс-Украина.

Эмитентами ценных бумаг выступают ООО «Евразия-Сервис», ООО «Сварог-Днистер» (оба Хмельницкая обл.) и ООО «Агрофирма «Оршивська» (Черновицкая обл.), единственным участником которых является корпорация «Сварог Вест Груп».

Все ценные бумаги выпущены номиналом 1 тыс. грн, в количестве: облигации серии «А» «Евразия-Сервис» – 50 тыс. шт., серии «А» «Сварог-Днистер» – 100 тыс. шт. и серии «А» ООО «Агрофирма «Оршивська» – 100 тыс. шт.

Корпорация «Сварог Вест Груп» осуществляет деятельность в Хмельницкой и Черновицкой областях. Основные направления деятельности: растениеводство, животноводство, а также хранение продукции. Общая площадь земель в обработке составляет около 80 тыс. га.

## Syngenta перейдет к китайцам

**Совет директоров Syngenta рекомендовал акционерам принять предложение ChemChina о покупке компании.**

Слухи подтверждаются — китайский концерн ChemChina покупает швейцарскую агрохимическую компанию из Базеля Syngenta. Сумма сделки оценивается в 43,7 млрд франков, об этом сообщает www.agroxxi.ru со ссылкой на swissinfo.ch

Пресс-служба Syngenta сообщила о том, что совет директоров компании единогласно рекомендовал акционерам принять это предложение. Если сделка будет утверждена, то это будет крупнейшим приобретением, сделанным китайскими предприятиями за границей.

Предложение ChemChina по поглощению швейцарской компании состоит в выплате 465 долларов наличными за каждую акцию, к которым добавятся специальные дивиденды в размере 5 швейцарских франков за акцию. Эти «особые дивиденды» будут выплачены в случае принятия предложения, но ещё до окончательного закрытия сделки. Кроме того, в мае акционеры Syngenta смогут получить запрошенные дивиденды в размере 11 франков за акцию, что будет соответствовать стоимости одной акции в 480 франков.

«Акционеры при желании могут продать акции и хорошо на этом заработать», — прокомментировал условия сделки редактор экономического блока швейцарской национальной телекомпании SRF Иван Либерхерр. Он добавил, что эта сумма в 480 франков за акцию примерно на 30 % выше стоимости, по которой торговались акции компании Syngenta на прошлой неделе.

Официальная информация о продаже компании в китайские руки будет опубликована в ближайшие недели в Швейцарии и в США. Сделка должна состояться до конца года.

## Vilmorin купила американскую компанию по производству семян овощных

**Компания Vilmorin приобрела компанию Genica Research Corporation, чтобы занять место второго по величине производителя семян овощных после того, как пришла к выводу, что Syngenta не намерена продавать активы.**

Genica Research Corporation, базирующаяся в Калифорнии, специализируется на исследовании, выведении, производстве и дистрибуции семян гибридных овощных — главным образом сладкого и острого перца, огурцов, кабачков и помидоров, сообщает agro2b.ru со ссылкой на Thomson Reuters

Продажи Genica в 2015 году составили более $25 млн. Vilmorin не раскрыла стоимости поглощения.

Vilmorin, акции которой повысились на 2,65%, продает семена овощных и зерновых культур.

Овощной бизнес компании оказался более прибыльным в последние годы, поскольку семена зерновых пострадали от финансового кризиса в России и Украине, и сев сократился в Европе и США.

Эта ситуация, по прогнозам, сохранится в 2015-2016 году, сообщило руководство Vilmorin аналитикам, подтвердив перспективу, озвученную в октябре.

На вопрос об интересе Vilmorin к Syngenta, который повысился после того, как швейцарский агрохимический холдинг отказал Monsanto в поглощении за $47 млрд в прошлом году, руководство компании сообщило, что частичная продажа бизнеса семян овощных Syngenta больше не обсуждается.

Syngenta сообщала, что ведет переговоры о возможном слиянии и рассматривает много альтернатив, включающих китайскую государственную компанию ChemChina, американского гиганта семян Monsanto и других.

Vilmorin сообщила в октябре, что рассмотрит приобретение бизнеса семян овощных Syngenta, если швейцарский холдинг выставит его на продажу, но подчеркнула, что преимущества не очевидны, и цена может оказаться слишком высокой.

## «Нибулон» планирует расширить флот в 2016-2018 г.г.

**Крупнейший зернотрейдер Украины, агрохолдинг «Нибулон» планирует в 2016-2018 гг. построить 13 несамоходных судов, плавучий кран и пять буксиров, сообщает пресс-служба компании.**

Новый самоходный плавучий кран будет аналогом приступившего к работе в 2013 г. крана «Святой Николай», который догружает на рейде мощные морские суда типа Panamax, в т.ч. на коммерческой основе.

Также сообщается, что в навигационном периоде 2015 г. с помощью собственного грузового флота компания перевезла по внутренним водным путям почти 1,6 млн т сельхозпродукции.

После завершения дноуглубления Днепра и Южного Буга «НИБУЛОН» планирует перевозить по этим рекам до 3 млн т зерновых в год, что разгрузит около 46 тыс. железнодорожных вагонов или около 100 тыс. грузовиков.

## Агрохолдингу «Астарта» не хватает европейских квот на сахар

**Один из крупнейших производителей сахара в Украине агропромышленный холдинг «Астарта» (Киев) считает целесообразным увеличение квот на беспошлинные поставки сахара в страны Европейского Союза из Украины до 200-250 тыс. тонн.**

Об этом сказал журналистам генеральный директор Виктор Иванчик, передают Українські Новини.

Он напомнил, что квота в ЕС составляет 20,07 тыс. тонн, в то время как встречная квота — до 30 тыс. тонн.

«…огромный рынок ЕС, причем сегодня он уже дефицитный. Мы могли бы сгладить этот дефицит», — сказал он.

Иванчик отметив, что, по его мнению, целесообразным было бы увеличить размер квот на беспошлинные поставки сахара в ЕС в 10 раз — до 200-250 тыс. тонн, пропорционально объему рынка сахара, который в Европе в 10 раз больше украинского.

Также руководитель агрохолдинга отмечает, что ценовая политика на рынке ЕС более выгодная, нежели на внутреннем рынке Украины.

«Мы поднимаем вопрос на заседаниях «Укрсахара», ставим перед правительством и Верховной Радой, есть официальные обращение неоднократные… но обратной связи нет», — сказал Иванчик.

Касательно ситуации на внутреннем рынке сахара, по его видению, средняя цена в текущем году будет находиться на уровне 4 квартала 2015 года — 14,5-15 тыс. гривен/тонна, предпосылок к увеличению площадей под сахсвеклой нет.

«Много на экспорт не отправим: Евросоюз закрыт, остальные рынки достаточно конкурентные», — добавил Иванчик.

Он также отметил, что падение мировых цен на сахар-сырец за последний месяц на 16% тоже усиливает конкуренцию.

«Астарта» в 2015 году экспортировала около 30 тыс. тонн сахара, в частности 10 тыс. тонн были направлены в ЕС.

Предприятия «Астарты» произвели 355 тыс. тонн сахара по итогам сезона сахароварения 2015/2016 маркетингового года (сентябрь 2015 — август 2016).

## KSG Agro не обанкротится

**Крупный украинский агрохолдинг Сергея Касьянова KSG Agro не обанкротится. Долги одного из предприятий KSG Agro не могут привести к банкротству холдинга.**

Задолженность предприятия «Союз-3», являющегося одним из 36, входящих в KSG Agro, не может поставить холдинг «на грань банкротства». Об этом в комментарии АПК-Информ 2 февраля сообщила пресс-служба компании.

«Компания «Кривбасоптима» действительно инициировала процедуру банкротства компании «Союз-3» (дело 904/7962/15). В настоящее время Хозяйственный суд Днепропетровской области находится в процессе утверждения реестра кредиторов. Таким образом, на данный момент ни о какой ликвидации «Союза-3» речи не идет. Более того, высока вероятность того, что суд по ходатайству компании «Союз-3» даст ей возможность восстановить платежеспособность», – говорится в сообщении KSG Agro.

Также уточняется, что «Союз-3» имеет долг перед «Родовид Банком» на сумму 44,1 млн. грн. «Следует отметить, что компания «Союз-3» попала в тяжелое финансовое положение из-за блокирования ее работы «Родовид Банком»», – подчеркивает пресс-служба.

## Спельта станет востребована на украинском рынке — LNZ Group

**По мнению специалистов, вскоре нишевая разновидность пшеницы — спельта (полба) станет востребована на украинском рынке.** В странах ЕС эта культура пользуется немалым спросом. Украинское производство спельты пока ориентируется на экспорт. Украинский потребитель тоже рано или поздно должен прийти к потреблению этого продукта.

К такому мнению пришли в агропромхолдинге LNZ Group, который в 2016 году планирует расширить посевы нишевых культур — спельты и кориандра.

Об этом сообщается на сайте агрофирмы «Виктория», которая входит в группу компаний LNZ.

Согласно сообщению, поводом для таких планов стали нынешние показатели урожайности этих культур на полях компании и иностранный опыт.

По словам директора аграрного производства LNZ Group Романа Франчука, прежде всего хорошо себя зарекомендовала спельта, которую в этом году выращивали впервые.

Для того, чтобы перерабатывать спельту на Лебединском семенном заводе, который входит в LNZ Group, устанавливают специальное оборудование для ее обмолачивания. При этом если в 2015 году этой культурой было засеяно 300 га, то на следующий запланировали увеличить посевы почти вполовину.

«В странах ЕС эта культура пользуется немалым спросом, поскольку белки, которые в ней содержатся, при потреблении не вызывают аллергии, что выгодно отличает культуру от других обычных сортов пшеницы», — рассказывают в компании.

Сейчас на заводе эту культуру готовят на экспорт в Германию. Первую отправку сделают в начале 2016 года.

«В Германии увеличивается спрос на потребление спельты. Мы также стараемся следовать мировому тренду и быть впереди других украинских производителей, поэтому и приняли решение выращивать ее на своих полях. Мы надеемся, что вскоре спельта станет востребована и на украинском рынке. Ведь украинский потребитель тоже рано или поздно должен прийти к потреблению этого продукта», — отмечает генеральный директор ООО «ЛНЗ» Вадим Ковтун.

## Датская свиноводческая компания объединит активы в России и Украине

**Датская свиноводческая компания объединит активы в России и Украине**

Датская компания Berry Farm объединит свиноводческие активы в Украине и России. В результате слияния будет создана новая компания под названием Agro East A/S.

Антимонопольный комитет Украины (АМКУ) предоставил разрешение на слияние компаний Ukraine-Agro A/S и Russian Pig Meat A/S (обе — Хольстебро, Королевство Дания).

Об этом сообщается в решении, опубликованном на сайте АМКУ.

Согласно ему, в результате слияния будет создана новая компания под названием Agro East A/S.

# Дайджест земельного законодавства – підсумки січня

ЗЕМЕЛЬНА СПІЛКА УКРАЇНИ

## 05.01.2016

***Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення міжвідомчої робочої групи з питань стану використання земель Національної академії аграрних наук» від 13 жовтня 2015 р. № 1120.***

Постановою утворено міжвідомчу робочу групу з питань стану використання земель Національної академії аграрних наук у складі згідно з додатком, та затверджено Положення про цю групу.

Станом на 10.01.2016 не набрала чинності.

## 06.01.2016

***06 січня набрав чинності Наказ Держгеокадастру від 06.01.2016 № 10 «Про проведення моніторингу результатів експертної грошової оцінки та ціни земельних ділянок».***

Начальникам головних управлінь Держ-

геокадастру в областях і м. Києві:
1) забезпечити проведення моніторингу результатів експертної грошової оцінки та ціни земельних ділянок за цільовим призначенням і функціональним використанням;
2) подавати до Держгеокадастру інформацію про продаж земельних ділянок або прав на них щокварталу до 15 числа місяця, що настає за звітним періодом, наростаючим підсумком з початку року за формою згідно з додатком.
Департаменту міжнародної співпраці та ринку земель узагальнювати дані про результати експертної грошової оцінки та фактичну ціну відчужених земельних ділянок і щороку до 25 січня забезпечувати їх опублікування у засобах масової інформації.
Також визнано таким, що втратив чинність, наказ Державного агентства земельних ресурсів України від 04.09.2013 № 353 "Про проведення моніторингу результатів експертної грошової оцінки та ціни земельних ділянок".

## 13.01.2016

***Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України «Про затвердження Змін до положень про територіальні органи Держгеокадастру» від 26.10.2015 № 272.***
Наказом внесені зміни до Положення про Головне управління Держгеокадастру в області, та до Положення про Головне управління Держгеокадастру у м. Києві.
Станом на 17.01.2016 не набрав чинності.

## 11.01.2016

***Наказ Держгеокадастру від 06.01.2016 № 10 «Про проведення моніторингу результатів експертної грошової оцінки та ціни земельних ділянок».***
Начальникам головних управлінь Держгеокадастру в областях і м. Києві:
1) забезпечити проведення моніторингу результатів експертної грошової оцінки та ціни земельних ділянок за цільовим призначенням і функціональним використанням;
2) подавати до Держгеокадастру інформацію про продаж земельних ділянок або прав на них щокварталу до 15 числа місяця, що настає за звітним періодом, наростаючим підсумком з початку року за формою згідно з додатком.
Департаменту міжнародної співпраці та ринку земель узагальнювати дані про результати експертної грошової оцінки та фактичну ціну відчужених земельних ділянок і щороку до 25 січня забезпечувати їх опублікування у засобах масової інформації.
Також визнано таким, що втратив чинність, наказ Державного агентства земельних ресурсів України від 04.09.2013 № 353 "Про проведення моніторингу результатів експертної грошової оцінки та ціни земельних ділянок"..
Набрання чинності 06.01.2016.

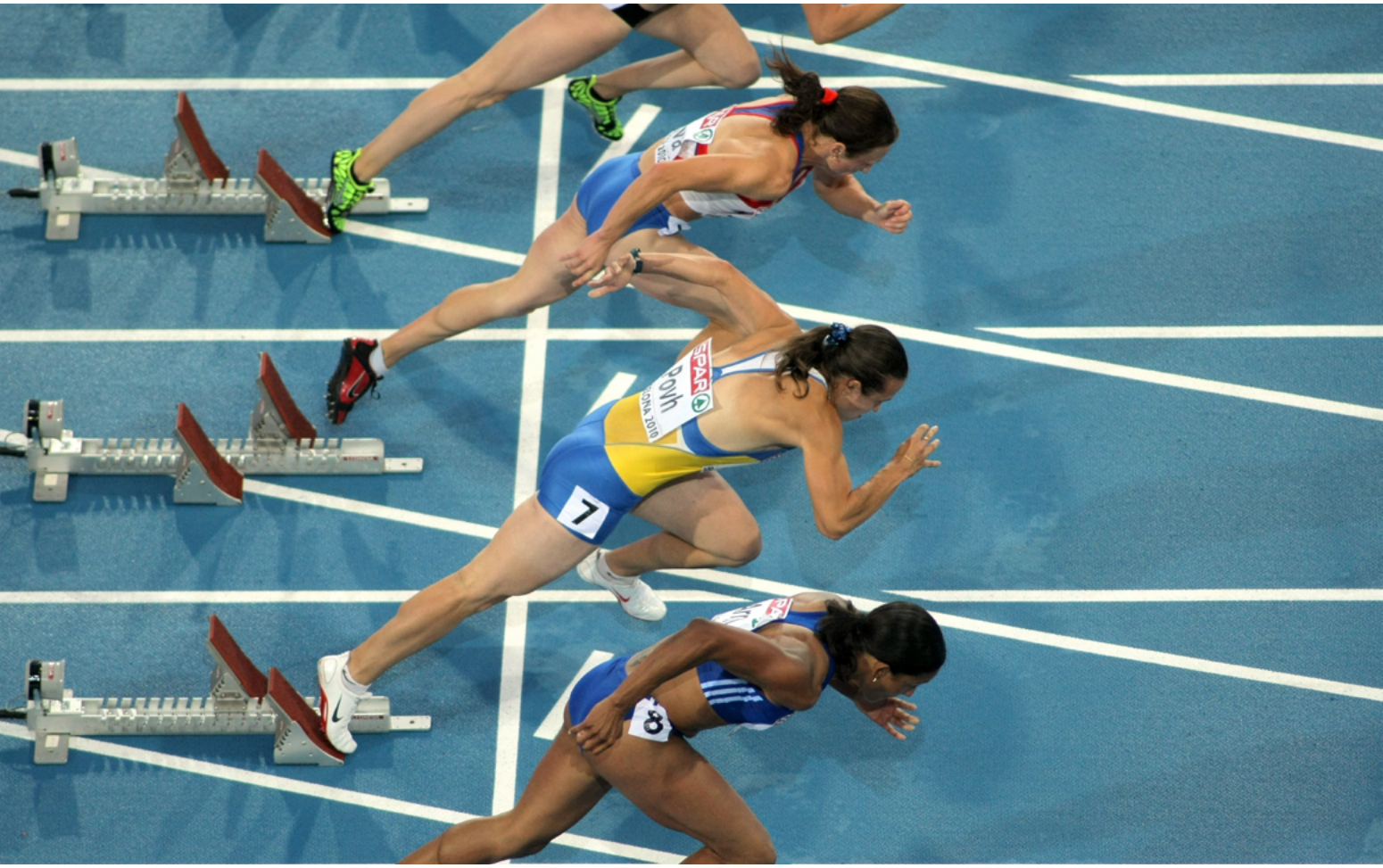
## 22.01.2016

***Постанова Кабінету Міністрів України «Про визнання такими, що втратили чинність, деяких актів Кабінету Міністрів України» від 13 січня 2016 р. № 3.***
Постановою визнано такою, що втратила чинність постанова Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2009 р. № 844 "Деякі питання реалізації права власності на землю громадянами України".
Також визнані такими, що втратили чинність і інші НПА, пов'язані з 844 постановою.
Станом на 24.01.2016 не набрала чинності.

ЕвроХим
АГРОЦЕНТР

# ЦЕНТР ПРОДАЖ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

**тел.: (044) 490-56-52**
**факс.: (044) 490-56-53**
**http://dobriva.com.ua/**




# Стартер для успешного старта

Стартер, или припосевное удобрение, – это небольшая доза удобрений, внесенных в ближайшую от семян зону при посеве. Целью внесения удобрений при посеве является улучшение начального роста проростка путем улучшения условий питания молодого растения, когда элементы питания находятся в доступной форме в непосредственной близости от его корней.

*Ирина Логинова,*
*эксперт по рынку специальных удобрений ИК «Инфоиндустрия»*

Урожайность культур много в чем зависит от условий, которые складываются в начале роста растений. Именно в начальные фазы роста и развития начинают закладываться элементы продуктивности. Например, у растений пшеницы на I этапе органогенеза (фаза прорастания семян и всходов) закладывается потенциальная густота стояния растений, на II этапе (формирование узла кущения) определяется коэффициент кущения, на III этапе (кущение) – количество членников колосового стержня, то есть уже элемент зерновой продуктивности растения. То же касается и других сельскохозяйственных культур.

Другим важным моментом является то, что быстрый начальный рост молодых растений повышает их устойчивость к поражению вредителями и болезнями, а также улучшает конкурентоспособность по отношению к сорнякам.

Внесение удобрений при посеве позволяет в некоторой мере нивелировать природную вариабельность плодородия почвы в пределах одного поля. Элементы точного земледелия затратные и не всегда эффективны, тогда как внесение небольшого количества элементов питания близко к растению на всем поле позволяет в некоторой степени уравнять условия начального роста растений. Таким образом, внесение стартера способствует равномерности всходов и создает условия для одновременного прохождения всеми растениями последующих фаз роста и развития.

Удобрения, внесенные при посеве, как правило имеют выше коэффициент поглощения, что влияет на экономическую эффективность их применения. Достаточное количество элементов питания в доступной форме в непосредственной близости от корней молодого растения способствует формированию у них хорошо развитого листового аппарата, что в свою очередь способствует прохождению фотосинтетических процессов.

Даже на высокоплодородных почвах элементы питания могут быть доступны в недостаточном количестве для слаборазвитой корневой системы проростков. По мере ее развития растения осваивают все больший объем почвы, поглощая элементы уже из большого слоя почвы, обеспечивая таким образом свои потребности. Поэтому даже на плодородных почвах стартерное удобрение нередко оказывается эффективным.

Наиболее эффективен стартер при посеве семян в холодную, влажную почву независимо от уровня плодородия почвы. В холодной и влажной почве замедляется рост и развитие корневой системы растений. Наряду с этим, при таких условиях уменьшается подвижность элементов питания в почве, замедляется минерализация органического вещества (как результат сниженной активности почвенной микрофлоры). Такие условия чаще всего складываются рано весной или поздно осенью, хотя почвы, обрабатываемые по ресурсосберегающим технологиям, также, как правило, холоднее и более влажные по сравнению с традиционными технологиями обработки из-за наличия на их поверхности растительных остатков. Таким образом, при использовании указанных выше технологий внесение стартера приобретает еще большую важность.

Для культур, которые высевают поздно весной или в начале осени припосевное внесение удобрений редко оказывает значительный эффект, разве что когда посев проводится в почву, мало обеспеченную элементами питания. Однако, припосевное внесение часто вводится в программу их удобрения для стимулирования начального роста.

Ключевыми элементами, вносимыми при посеве, являются **азот и фосфор.** Фосфор является очень малоподвижным в почве, поэтому слаборазвитая корневая система проростков часто встречается со сложностью в поиске достаточного количества элемента для нормального роста. Также нужно учитывать и значение фосфора для развития самой корневой системы растений.

Фосфор является единственным элементом из NPK, который может быть внесен при посеве всей необходимой нормой. При этом норма может быть снижена по сравнению с основным внесением. Правда, тут нужно понимать, что «смещение» в пользу припосевного фосфора не всегда может оказаться успешным: для культур, имеющих хорошо развитую корневую систему, которая пускается осваивать нижние горизонты почвы, внесенный при посеве фосфор может оказаться выше зоны основного развития корней; к тому же при неблагоприятных погодных условиях фосфор остается в верхнем сухом слое почвы, откуда растения не могут его эффективно поглощать. Последнее касается в первую очередь традиционной системы обработки почвы. При ресурсосберегающих технологиях ситуация может выглядеть иначе.

Недостаток для растений фосфора проявляется угнетенным ростом и появлением пурпурного окраса нижних листьев, что часто можно наблюдать на проростках кукурузы. Однако нужно помнить, что появлению таких симптомов могут способствовать и другие неблагоприятные факторы: чрезмерная уплотненность почвы, стрессовые факторы, гербицидное влияние, а также генетические особенности сорта или гибрида.

Дефицит азота также может иметь место в начале роста и развития растений как результат слабого его высвобождения из органического вещества почвы, поскольку в холодной и влажной почве слабо проходят процессы минерализации. К тому же доказано, что неболь-

шое количество азота в виде иона аммония оказывает синергетический эффект на поглощение фосфора растениями.

На почвах, высоко обеспеченных доступным фосфором, часто эффективным является внесение только азотных удобрений в качестве стартера. Внесение азота в качестве стартера оказывается эффективным в севооборотах, где не вносят органические удобрения и не выращивают бобовые культуры.

Калий не является критическим элементом в начале роста растений, однако отклик на внесение калийных удобрений при посеве может быть на почвах, бедных на доступные формы калия, особенно при неблагоприятных внешних условиях.

Второстепенные макро- и микроэлементы также оказываются эффективными при внесении при посеве. Но тут нужно учитывать возможные взаимодействия между элементами. Так, известно, что высокий уровень P снижает доступность для растений Zn, а K – доступность Mg. Таким образом, добавление небольшого количества Zn и Mg к стартеру, состоящему из высоких доз P и K, окажется мало эффективным. Поэтому, более рациональным будет периодическое внесение цинковых и магниевых удобрений перед посевом, а также корректировки питания путем внекорневых подкормок.

Одной из наиболее отзывчивых на припосевное внесение удобрений культурой является кукуруза. Сорго как правило не требует внесение стартера.

Зерновые колосовые хорошо откликаются на внесение удобрений при посеве, особенно на бедных почвах и при посеве в поздние сроки осенью.

При посеве сои припосевное внесение удобрений, как правило, не рекомендуется. Нужно помнить, что проростки сои очень чувствительны к высокой концентрации почвенного раствора. Начало вегетации сои приходится, как правило, на теплый период, когда доступность элементов в почве достаточно высока, что не составляет проблемы использовать удобрения, внесенные до посева.

Перед внесением стартера рекомендуется проведение анализа почвы для определения уровня обеспеченность ее элементами питания. При использовании традиционных систем обработки почвы стартер, как правило, является только частью удобрений, наряду с основным внесением и подкормками. В определенных условиях стартер может обеспечить всю потребность растений в P и K.

Конечно, внесение удобрений при посеве может замедлить сам посев, поскольку необходимо перезагружать сеялки удобрениями. Но многие согласятся, что преимущества от стартера больше, чем создаваемые неудобства.

## Удобрения, используемые в качестве стартера

Любое высококачественное удобрение, содержащее по крайней мере азот и фосфор, может быть использовано в качестве стартера. Это могут быть простые и комплексные удобрения, включая тукосмеси.

Могут быть использованы как твердые, так и жидкие формы удобрений. При использовании специализированной техники жидкие удобрения могут быть внесены в более низких нормах действующего вещества, чем твердые, что повышает экономическую эффективность мероприятия.

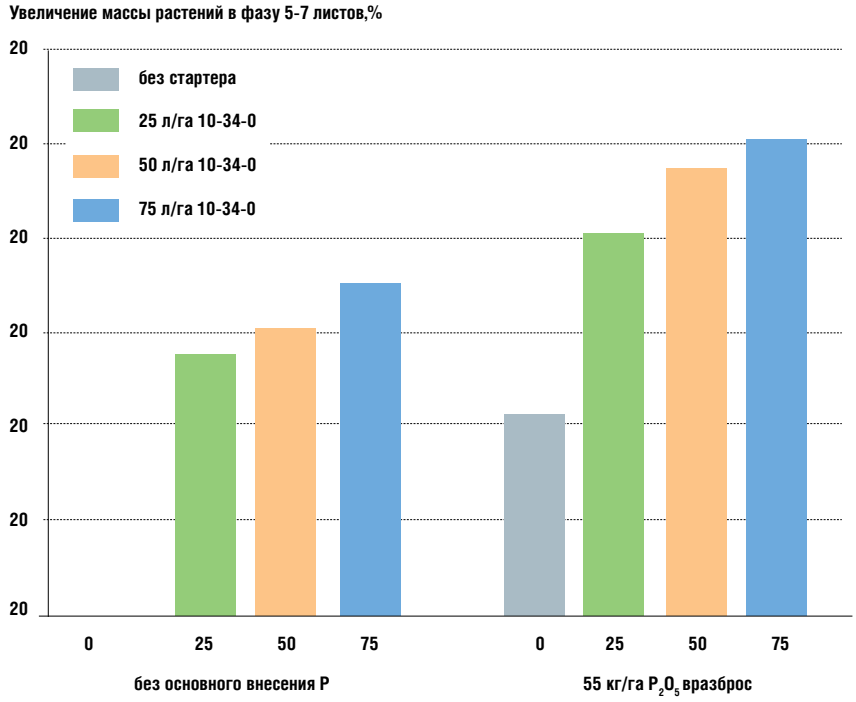
Наилучший эффект получают от сочетания фосфора с аммонийной формой азота: аммофос (MAP), полифосфат аммония (APP). Полифосфат аммония часто используют при внесении вместе с семенами (pop-up). Также эффективными оказываются и другие ЖКУ, при этом в жидкие удобрения могут быть добавлены при необходимости пестициды и микроэлементы (с условием предварительного проведения теста на совместимость).

В США на многих площадях внесение ЖКУ при посеве вошло в традиционную практику выращивания кукурузы. Однако, в последние годы сдерживающим фактором являются низкая цена на зерно и изменчивые погодные условия во время посева. Для получения наилучшего эффекта от внесения ЖКУ при посеве кукурузы необходимо следовать следующим рекомендациям (D. Kaiser, 2014):

1) Придерживаться низких норм внесения: низкие нормы ЖКУ не только снижают риск экономических потерь, но и позволяют повысить эффективность мероприятия, увеличив площадь посева до перезаправки бака.

Интересные опыты были проведены организациями Minnesota Corn Growers и Fluid Fertilizer Foundation. В опыте при посеве кукурузы вносили 25, 50 и 75 л/га ЖКУ на основе полифосфата марки 10-34-0 на двух фонах: с внесением фосфора до посева и без него. В результате исследования установили, что внесение стартера оказало положительный эффект на начальный рост растений как с внесением фосфора до посева, так и без основного удобрения фосфором. Наибольший эффект от стартера был получен от внесения ЖКУ в норме 25 л/га в сравнении с более высокими нормами. При этом повышение нормы припосевного внесения ЖКУ от 50 до 75 л/га не оказало существенного эффекта на начальный рост растений кукурузы. Таким образом, был сделал вывод, что наиболее адекватная норма ЖКУ 10-34-0 в данных условиях (южная Миннесота, США) находится в пределах 25-50 л/га.

## Усиление начального роста растений по сравнению с контролем (без стартера и основного внесения фосфора) в условиях Миннесоты, США




(Minnesota Corn Growers и Fluid Fertilizer Foundation).

Однако хотелось бы заметить, что усиленный начальный рост растений не всегда означает повышение урожайности культуры.

2) Определить критические элементы для данных условий. Например, на плохо дренируемых холодных и влажных почвах набольшего эффекта следует ждать от внесения фосфора (наилучшим выбором будет стартер с высоким количеством фосфора). При длительном выращивании кукурузы критическими становятся азот и сера, однако высокие нормы данных элементов не рекомендуется вносить при посеве во избежание ожогов. Внесение микроэлементов в рядки при посеве может оказаться эффективным мероприятием, однако наиболее часто на кукурузе эффект проявляется только при внесении цинка. Поэтому основным вопросом, на который нужно ответить прежде чем планировать внесение стартера, будет: «Действительно ли необходимо вносить этот элемент при посеве?».

3) Правильно подобрать форму стартерного удобрения. Жидкие удобрения, вносимые в качестве стартера, из-за своей более высокой цены (в пересчете на единицу действующего вещества) часто удорожают все мероприятие по внесению удобрений. Поэтому прежде, чем принять решение о внесение ЖКУ в качестве стартера, необходимо взвесить все «за и против».

4) Оценить цену д.в. в удобрении. Наилучшим выбором будет наименее дорогое удобрение, удовлетворяющее требованиям технологии и поставленным целям.

5) Не впадать в дилемму: Орто- или Полифосфаты. Споры по поводу орто- и полифосфатов не утихают с начала 1970-х. Поскольку полифосфаты непосредственно (до разложения до ортофосфатов) недоступны для растений, вопрос внесения орто- или полифосфатов при посеве остается открытым. И хотя ЖКУ на основе полифосфатов содержат до половины фосфора в ортоформе, а также учитывая тот факт, что полифосфаты при нормальных условиях достаточно быстро гидролизуют, все равно вопрос «Орто- или Поли-» больше касается сравнения разных продуктов, и, как правило, не должен вставать при выборе стартера. Более важным критерием является цена, доступность удобрения и принятая в хозяйстве технологическая практика.

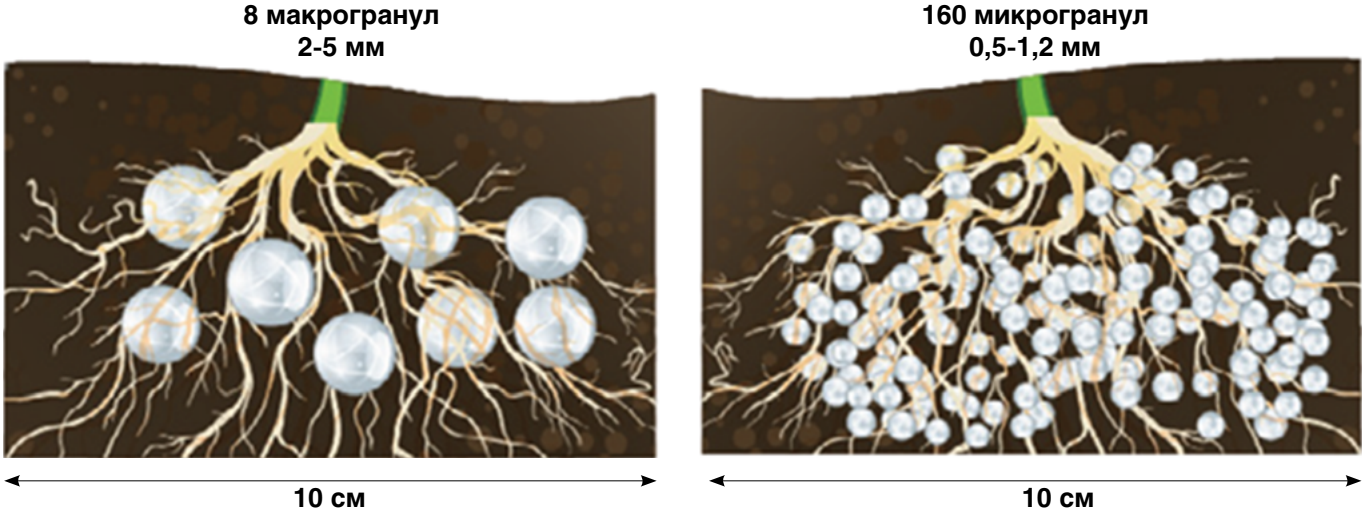
При использовании в качестве стартера диаммонийфосфата (DAP) и особенно мочевины нужно учитывать возможность поражения проростков выделяемым при их взаимодействии с почвой аммиаком $NH_3$. В этом случае их необходимо вносить в сниженных нормах и избегать непосредственного контакта с семенами.

На почвах, высоко обеспеченных фосфором, рекомендуется внесение только азота. В этом случае наилучшим выбором будет сульфат аммония или аммиачная селитра.

Если по результатам анализа почвы необходимо внесение фосфора и калия, может быть использовано любое комплексное удобрение, содержащее эти элементы в достаточных количествах. Выбор марки и соотношения $N:P_2O_5:K_2O$ должен делаться исходя из требований культуры и экономических соображений.

Для решения проблемы плохой растворимости твердых удобрений при их внесении при посеве, многие компании идут по пути создания **микрогранул.** Например, это присутствующие на украинском рынке удобрения Easy Start (немецкой компании Compo Expert), Physiostart (компании Timac Agro) и другие. Создание микрогранул

## Распределение одинакового количества удобрения с разной величиной гранул




(По материалам компании Elexir Zorka)

(размером 0,5-1,5 мм) улучшает растворимость удобрения, его доступность для растения в начальный период, обеспечивает лучшую равномерность внесения. Большее количество гранул на единицу площади внесения обеспечивает лучший контакт корней с элементами питания. Как утверждают производители микрогранул, такая формуляция удобрений за счет повышения коэффициента использования элементов питания позволяет снизить нормы внесения, повышая также экономическую составляющую.

Малый размер микрогранул удобрений обеспечивает более прочный контакт гранулы с почвой (площадь контакта увеличивается в разы), лучшую диффузию элементов питания из гранулы, что в результате способствует более эффективному поглощению растениями.

Для внесения микрогранул удобрений необходима специальная техника либо специальный модуль, монтируемый на существующую. Современные сеялки уже, как правило, оборудованы опцией, позволяющей вносить микрогранулы.

## Размещение припосевного удобрения

Различают два основных способа внесения припосевного удобрения:

**1) Непосредственно с семенами (pop-up).**

Часто этот метод внесения припосевного удобрения оказывается достаточно эффективным. При этом нет необходимости в специальной технике, нормы удобрений снижаются по сравнению с другим способом, что отражается на экономической составляющей.

Однако данный способ имеет и свои недостатки и ограничения. Наиболее значимой проблемой его является возможность поражения проростков в результате создания зоны высокой концентрации в непосредственной близости от семян. Это может значительно уменьшить всхожесть, особенно на легких почвах. Поэтому существуют два основных правила внесения удобрений с семенами: (1) суммарная норма $N+K_2O$ не должна превышать 10-15 кг/га (и тут часто возникают технологические проблемы в нормальном внесении низкой нормы удобрения, поэтому в этом случае жидкие удобрения часто имеют преимущество); (2) не рекомендуется использовать диаммофос и карбамид.

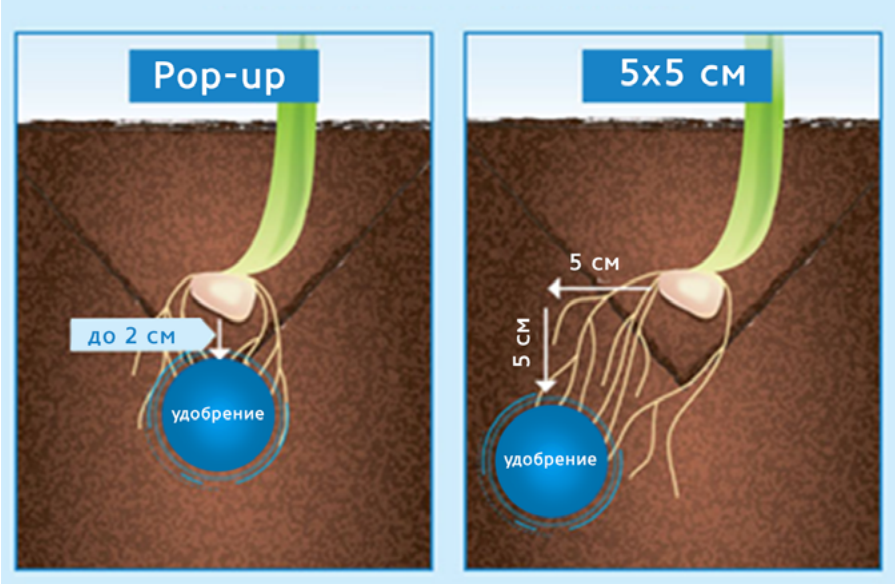
**2) На отдалении от семян.**

Чаще всего рекомендуется схема 5×5 см, при которой удобрения вносят на 5 см ниже и на 5 см вбок от семян. Это позволяет растениям легко достичь зоны питания, а также избежать возможного ожога проростков.

Для кукурузы и сорго стартерное удобрение рекомендуется вносить по схеме 5×5 см (или 2×2 дюйма), когда зона внесения удобрений располагается на 5 см ниже и на 5 см в сторону от ленты семян. Внесение удобрений непосредственно с семенами также возможно, однако необходимо снизить нормы и избегать использования диаммофоса и мочевины.

Для других кормовых культур удобрения при посеве следует вносить лентами непосредственно под семенами на расстоянии 2-2,5 см. При посеве зерновых колосовых культур стартер, как правило, вносится непосредственно с семенами.

## Два способа размещения стартера




(http://www.agweb.com)

## Окружающие условия и поглощение элементов питания растениями

Химический состав растений и поглощение элементов питания растениями находится в прямой зависимости как от генетических факторов, так и от факторов окружающей среды. Среди последних, наиболее существенными являются доступность элементов питания и температура, поскольку они напрямую влияют на процессы роста и развития растений, а также на урожайность культур.

Чаще всего влияние температуры на питание растений рассматривается с позиции фосфора, поскольку это влияние наиболее часто проявляется в полевых условиях. И критическими в этом случае являются как низкие, так и высокие температуры. При повышении температуры может иметь место увеличение уровня иммобилизации фосфора (потребление микроорганизмами почвы) и химической фиксации фосфора почвой. Тогда как низкие температуры снижают доступность фосфора, а также поглощающую способность корней, нарушают транслокацию фосфора внутри растения.

Сегодня в Украине припосевное внесение удобрений часто становится единственным источником фосфора и калия в системе удобрения многих культур. Это мероприятие часто оказывается довольно эффективным, учитывая высокую ретроградирующую способность наших почв по отношению к фосфору. Однако, длительное внесение удобрений в рядки в результате приводит к истощению почвы, снижению уровня ее плодородия. Даже на высокоплодородных почвах не отменяется «закон Либиха» или «закон возврата».

К сожалению, отечественные аграрии становятся заложниками сложной экономической ситуации, которая в следующем году, скорее всего, еще сильнее повлияет на их решения относительно удобрений.

Вопрос о припосевном внесении удобрений становится все более актуальным в последние годы, учитывая низкую цену на зерно и значительное снижение (часто до нуля) основного внесения фосфора и калия. Пониженные температуры после посева, а также все более широкое использование систем минимальной обработки почвы снижают температуру почвы и как следствие – поглотительную способность корней растений, что делает стартер эффективным мероприятием. Наиболее эффективным оказывается внесение фосфора, поскольку именно этот элемент чаще всего является проблемным в начале роста и развития культуры.

### Нормы внесения удобрение при посеве (согласно рекомендациям Penn State Extension)

При посеве кукурузы на хорошо обеспеченных элементами питания почвах небольшие количества удобрений обеспечивают хороший отклик культуры. Но при планировании системы удобрений обязательно необходимо учитывать высокий солевой индекс азотных и калийных удобрений, а также высокую чувствительность некоторых культур, в частности кукурузы, к концентрации почвенного раствора. При внесении стартера по схеме 5x5 можно внести не более 70-75 кг/га $N+K_2O$, если удобрения располагаются ближе к семенам, нормы азота и калия должны быть снижены, особенно если стартер вносят непосредственно с семенами (не более 10-15 кг/га $N+K_2O$).

Для фуражных культур норма $N+K_2O$ в припосевном удобрении не должна превышать 60-65 кг/га. Для овса – не более 20 кг/га N или 45-50 кг/га $N+K_2O$; для озимой пшеницы или ячменя – не более 15 кг/га N или 30-35 кг/га $N+K_2O$.

# Граундфікс – коваль ваших врожаїв!

Інтенсивне ведення рослинництва передбачає використання чималої кількості хімічних засобів, у т.ч. мінеральних добрив, що, здебільшого, призводить до екологічного забруднення навколишнього середовища, здорожчення продукції і погіршення її якості. Гонитва за високими врожаями сільськогосподарських культур відкидає на другий план питання збереження і підвищення родючості ґрунту.

*Слободянюк Олександр, агроном «БТУ-Центр»*
*Болоховська Валентина, директор з перспективи та розвитку «БТУ-Центр»*

В умовах постійного обробітку грунту (особливо з обертом пласта) відбуваються зміни його водно-повітряного режиму, фізико-хімічних властивостей. Погіршується біологічна активність. Відбувається загибель великої кількості мікроорганізмів в результаті переміщення в неспецифічні для них шари грунту. Внесення мінеральних добрив, особливо у великих кількостях, змінюють фізико-хімічні властивості грунтового розчину та грунту. Застосування засобів захисту рослин призводить до загибелі не тільки патогенів і шкідників, але й корисної біоти, зокрема ґрунтотворних мікроорганізмів. Знаючи, що мікроорганізми виступають проміжною ланкою в харчовому ланцюзі між рослиною та джерелом живлення, можна відповісти на питання, яке турбує аграріїв вже багато десятиліть – чому щороку знижується коефіцієнт використання елементів живлення? Чому навіть при збільшенні норм внесення добрив ми не отримуємо належного приросту врожаю? Відповідь – на поверхні. Вбиваючи корисну мікрофлору грунту, ми забираємо важливий фактор, який відповідає за інтенсивність кореневого живлення рослин та ґрунтотворні процеси.

Очевидно, що збереження високої продуктивності с/г культур неможливе за повної відмови від агрохімікатів. Проте, застосовуючи біопрепарати, можна значно поліпшити стан довкілля, кореневе живлення рослин, відновити позитивні грунтотворні процеси та забезпечити баланс не лише гумусу, а й поживних елементів, які виносяться з поля з урожаєм.

Саме для таких цілей спеціалістами компанії БТУ-Центр було створено мікробіологічне добриво ГРАУНДФІКС. До його складу входять ендофітні та грунтові мікроорганізми, які здатні до активної азотфіксації, фосфор- та каліймобілізації по всій товщині родючого шару грунту. Дані штами мікроорганізмів вилучені з грунту та відселекціоновані за ознакою кращої продуктивності та стабільності у широкому діапазоні температур, засоленості та pH грунту.

Основною перевагою даного препарату, в порівнянні з мінеральними добривами є те, що він забезпечує рослину елементами живлення навіть в посушливих умовах . За рахунок чого ? - запитаєте ви. Завдяки тому, що заселивши весь родючий шар грунту, наповнений коренями рослин, мікроорганізми ГРАУНДФІКСу продовжують працювати за рахунок капілярної вологи, якої недостатньо для розчинення та транспорту мінеральних добрив. Мінеральні ж добрива залишаються недоступними для коренів рослин за відсутності опадів чи іншого зволоження ще й можуть спричиняти хімічні опіки рослинам. Біодобриво ГРАУНДФІКС здатне активізувати процес азотфіксації та мобілізації фосфора, калія, інших елементів живлення з нерозчинних солей грунту та органіки рослинного чи іншого походження. А також значно підвищити коефіцієнт засвоєння елементів живлення з мінеральних добрив (особливо складно змішаних фосфорно-калійних). Це відбувається завдяки кислотам та ферментам , які виробляють мікроорганізми препарату, та перенесенню ними доступних рослинам елементів живлення по харчовому ланцюгу безпосередньо до коренів. Не варто непокоїтись про те, що мікроорганізми «з'їдять добрива» і рослинам нічого не залишиться. Нагадуємо, що до препарату входять як мікроорганізми, які живляться мінералами з материнської породи грунту, запаси яких неосяжні, так і ті, що розкладають на мінеральні сполуки різну органіку, а також приймають участь у формуванні гумусу. Бажано, для контролю за процесом, робити агрохімічний аналіз грунту, враховувати потребу різних культур в елементах живлення для формування урожаю та поповнювати запас органічної речовини у грунті для забезпечення балансу між процесами мінералізації та гуміфікації.

Але краще за розповідь про препарат можуть сказати результати його застосування. Протягом 2015 року колектив Компанії БТУ-Центр проводив всеукраїнські випробування біодобрива ГРАУНДФІКС. Результати були отримані чисельні та багатогранні. Представимо вам один з дослідів, який був проведений на посівах такої культури як кукурудза на зерно. Всі ми знаємо, що дана культура дуже вимоглива до мінерального живлення.

Дослідження з вивчення ефективності біопрепарату ГРАУНДФІКС (GROUNDFIX) про-

## Структура посіву і схема передпосівного удобрення кукурудзи на зерно в ДП «Умань-Агро»

| Місце, поле | Сорт | Варіант | Площа, га | Вид передпосівного внесення |
|---|---|---|---|---|
| Гереженівка, поле №00411 | Оксітан | Контроль | 120,0 | Сульфат амонію, 100 кг/га, Карбамід, 240 кг/га |
| | | Дослід | 15,0 | Сульфат амонію, 100 кг/га, Карбамід, 240 кг/га **+ GROUNDFIX, 10 л/га** |

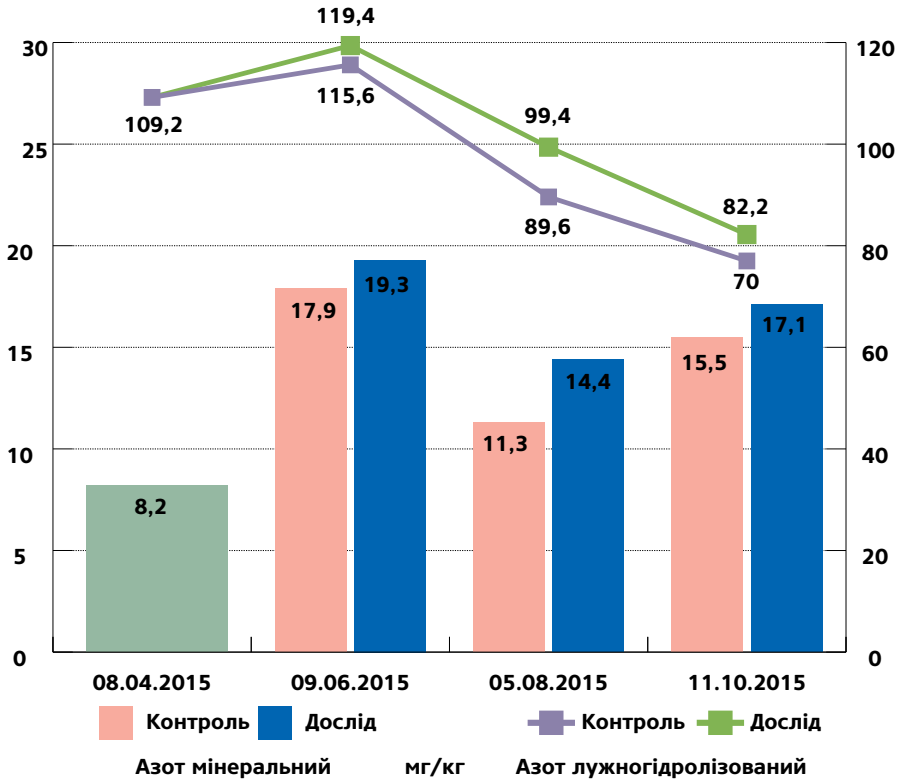
водили на базі ДП «Умань-Агро». Досліджувана культура, як вже зазначалось, кукурудза на зерно сорту Оксітан.

Під посів кукурудзи зовсім не вносили фосфорних та калійних добрив, вносили 100 кг/га сульфату амонію і 240 кг/га карбаміду. Дослідний варіант передбачав застосування комплексного біопрепарату ГРАУНДФІКС (GROUNDFIX) у нормі 10 л/га на фоні зазначених вище норм мінеральних добрив. Структура посіву і схема передпосівного удобрення кукурудзи наведені в табл. 1.

В ході обстежень на даній ділянці було проведено відбір проб грунту для визначення його агрохімічних показників. Проаналізувавши в динаміці отримані показники, було відмічено якісне підвищення агрохімічних характеристик грунту на дослідній ділянці. Ці показники були обраховані і висвітлені в діаграмах, які пропонуються для вашої уваги.

Вплив внесення ґрунтового біодобрива GROUNDFIX у нормі 10 л/га під посів кукурудзи на зерно сприяло збільшенню мінерального азоту порівняно з контролем упродовж всього періоду вегетації (рис. 1).

**Рис. 1. Динаміка азотного режиму ґрунту за використання препарату GROUNDFIX у посівах кукурудзи на зерно (с. Гереженівка, поле № 00411, попередник – пшениця озима)**




В результаті аналізу отриманих даних можна зробити висновок, що вже через два місяці відбулося підвищення вмісту азоту в грунті, еквівалентне 14 кг/га д.р. В серпні, в період, коли рослина вийшла на пік споживання азоту, різниця склала 30 кг/га д.р. Тобто можна зробити висновок ,що живлення азотом при внесенні препарату ГРАУНДФІКС стає більш стабільним, а вміст даного елементу живлення істотно не змінюється навіть при споживанні культурою значних його кількостей.

Встановлено, що за передпосівного внесення лише мінеральних азотних добрив відчутного зростання кількості рухомих сполук фосфору в перші два місяці не спостерігалося (рис. 2).

Застосування ж біопрепарату GRAUNDFIX у нормі 10 л/га сумісно з сульфатом амонію (100 кг/га та карбамідом (240 кг/га) сприяло підвищенню рухомих сполук фосфору (через два місяці після внесення) до 206 мг/кг ґрунту в противагу ділянці контролю – 156 мг/кг, що еквівалентно 150 кг/га д.р. фосфору. Протягом всього вегетаційного періоду різниця між дослідом і контролем зберігалась і після збирання культури склала 108 кг/га д.р. Тобто можна зробити висновок, що препарат високоефективно мобілізує доступні сполуки фосфору з недоступних впродовж тривалого періоду росту і розвитку культури, залишаючи значні запаси доступних форм даного елемента для наступної культури.

Аналізуючи динаміку вмісту калію, можна спостерігати її зростання від моменту передпосівного удобрення до збирання врожаю кукурудзи, причому інтенсивність такої зміни більше проявилася на ділянці досліду. Так після внесення біодобрива вміст калію збільшувався в обох варіантах, але в досліді його показник був більший (еквівалентно 12-15 кг/га д.р.) Особливо цікавою є динаміка цього елемента живлення в період вегетації і активного його споживання. В

**Рис. 2. Динаміка фосфорного і калійного режимів ґрунту за використання препарату GRAUNDFIX у посівах кукурудзи на зерно (с. Гереженівка, поле № 00411, попередник – пшениця озима)**

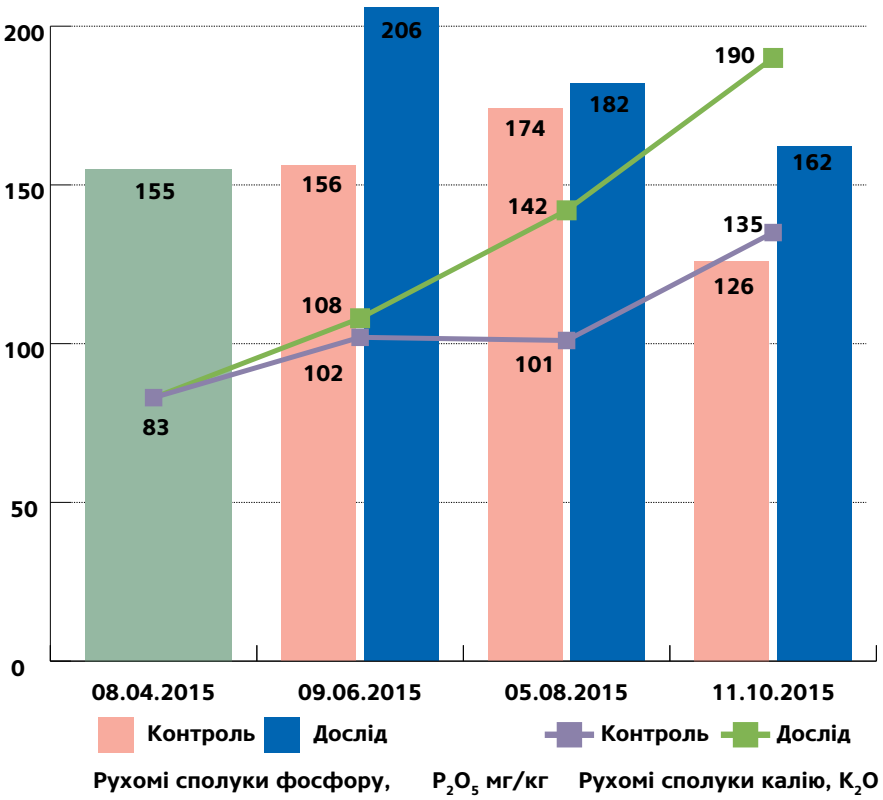
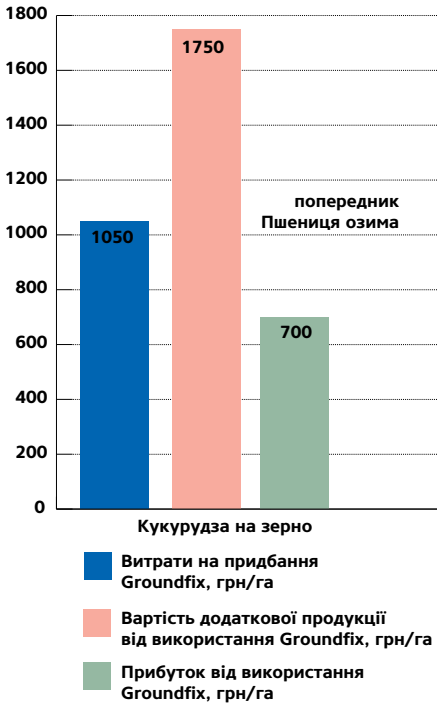



**Рис. 3. Економічна ефективність застосування біопрепарату GROUNDFIX у посівах кукурудзи на зерно в ДП «Умань-Агро», 2015 р.**




той період, коли рослина активно споживала калій на ділянці контролю, його вміст в грунті дещо зменшився, що свідчить про його засвоєння з грунту. На ділянці досліду цей показник стабільно збільшувався впродовж всієї вегетації, що свідчить про високу продуктивність процесу мобілізації калію (різниця в цей період була еквівалентна 120 кг/га д.р.). Проте, у контролі вміст калію почав збільшуватись лише після того, як рослина завершила максимальне споживання даного елемента живлення, але все таки ці показники не вирівнялись, і різниця в показниках станом на 11.10.2015 була еквівалентна 165 кг/га д.р. обмінного калію, який доступний для рослин.

Вирішальним критерієм ефективності запропонованого агрозаходу є вихід продукції і розмір отриманого прибутку з одиниці площі посівів(рис. 3).

Проведеними дослідженнями встановлено, що передпосівне внесення біопрепарату GROUNDFIX у кількості 10 л/га на фоні рекомендованої господарством технології, в порівнянні з контролем, забезпечило зростання врожайності кукурудзи на зерно до 5,0 ц/га.

Виходячи з кількості додатково отриманої продукції кукурудзи з 1 га від застосування біопрепарату, її вартість склала 1750 грн. Ефективність передпосівного внесення біопрепарату GROUNDFIX підтверджено обрахунками прибутку, величина якого становила 700 грн/га.

Отже підведемо підсумки. Компанія БТУ-Центр пропонує вітчизняним аграріям біологічне добриво, яке здатне:

1) Мобілізувати фосфор та калій з недоступних форм в легкодоступні, з перенесенням їх по профілю за рахунок харчового ланцюга.

2) Підвищувати коефіцієнт засвоєння елементів живлення з внесених мінеральних добрив.

3) Забезпечити бездефіцитне живлення культур навіть у критичні етапи споживання того чи іншого елементу живлення

4) Підвищити урожайність вирощуваних культур.

5) Забезпечити одержання економічної вигоди

# Подкармливать, подсевать, пересевать?

Последний месяц зимы дает возможность подготовиться к грядущему полевому сезону. Провести ревизию счетов, ангаров и складов. А также выяснить, в каком состоянии самое основное из основных средств производства — посевы озимых.

*Александр Гончаров*

Оценку состояния озимых целесообразно проводить в два этапа. Первый раз (предварительно) выяснить, как они дожили до конца зимы. Это дает возможность провести выбраковку посевов, погибших зимой до середины февраля месяца. Окончательные выводы о состоянии озимых культур после перезимовки можно сделать только при переходе температуры воздуха через +5°С, т.е. после возобновления весенней вегетации. Так как до возобновления вегетации остается почти месяц времени, удовлетворить любопытство можно только используя один из методов зимнего мониторинга.

**Наиболее часто используются такие способы определения жизнеспособности растений:**

1. Монолиты 30х30х15 см. или 25х25х20 см, срок получения результатов 14 дней;
2. Метод отращивания пучков растений в 2%-ном сахарном растворе через 6-8 дней;
3. Метод интенсивного отращивания зоны кущения через 2 суток;
4. Метод окрашивания тканей растений в течение 1 часа;
– в 0,3% растворе фуксина кислого окрашиваются мертвые ткани;
– в 0,5% растворе солей тетразола окрашиваются живые ткани (клетки);
5. Метод оценки состояния конуса нарастания.

Эти, а также некоторые другие методики можно рассмотреть подробнее.

## ПАЦИЕНТ ЕЩЕ ЖИВ?

*— Если всё расписано на небесах, что же остаётся человеку?*
*— Подробности... Придумай подробности— сочинишь судьбу.*
*Григорий Горин.*
*„Дом, который построил Свифт“*

**Метод «парничков»**

Используется в конце зимы, при оттепелях. Для этого на поле устанавливают простейшие “парнички” из деревянной рамки (50х50х12 см), обтянутой с верхней стороны полиэтиленовой пленкой. Рамка устанавливается на очищенные от снега участок и вдавливается в почву на 1-2 см. С внешней стороны конструкция укрепляется землей или колышками, между рамкой и почвой не должно быть щелей. За счет парникового эффекта внутри повышается температура, и растения, если они сохранили жизнеспособность, начинают отрастать. Через 7-12 дней после установки производят подсчет отросших стеблей и делают оценку по интенсивности отрастания.

Этот метод наиболее «естественный», но относительно трудоемкий и медленный. Это вполне может устроить фермера или агронома небольшого, компактно расположенного хозяйства, но для крупных агропредприятий такая методика не подходит.

**Отращивание монолитов**

Старый «классический» метод. В поле вырубают монолиты 30х30х15 см. Монолиты вырубают так, чтобы рядок шел посередине монолита, на некотором расстоянии от его краев. Монолиты перевозят в помещение, где их укрывают мокрыми мешками и держат в таком состоянии до полного оттаивания почвы. Затем ящики с почвой переносят в сухое, светлое помещение (температура +16°). Через 2-3 дня, когда растения начнут отрастать, обрезают все старые и мертвые листья. Примерно через две недели после взятия монолитов подсчитывают количество живых и мертвых растений. Предварительный учет живых и погибших растений можно провести через 10-12 суток, окончательный - через 15-20 суток. Недостатки те же, что и у предыдущего метода: большая трудоемкость и длительный срок между отбором образцов и получением результатов.

Отросшие монолиты

Узел кущения до отращивания

Узел кущения после отращивания

**Отращивание растений в воде**

Первая часть методика предусматривает отбор монолитов, но с менее глубоким (до 10 см) слоем почвы. Растения с комьями земли переносят в помещение, где они оттаивают. После оттаивания растения осторожно отмывают от почвы. Затем у них обрезают ножницами корни (на 3-4 см от узла кущения) и листья (на высоте 5-6 см). Проращивают пробы в воде при температуре 15 °С. Через 7 суток можно получить готовые результаты.

**Метод окрашивания тканей**

Метод дает возможность оценивать состояние растений в течение зимы, независимо от температуры. Для проведения анализа отбирают 50-100 растений с неповрежденным узлом кущения в нескольких местах по диагонали поля. Пробы немедленно размораживают в помещении при температуре +10-12 °С или в холодной воде.

У каждого растения отрезают корни у узла кущения и листья на расстоянии 1-1,5 см над узлом кущения. У проростков и нераскустившихся растений оставляют побеги длиной около 2 см.

Скальпелем или бритвенным лезвием разрезают узлы кущения или побеги вдоль, но не до конца, чтобы половинки не распались.

Разрезанные растения помещают в чашки (лучше Петри) с водой, тщательно промывают и ополаскивают.

Затем их помещают в стаканчики и заливают раствором тетразола или индиго кармина или кислого фуксина. Уровень раствора должен быть на 0,5-1 см выше растений.

После этого помещают в термостат при температуре +40 °С на 1-1,5 часа, или в помещении при температуре воздуха +20°С на 6 -8 часов. После чего растения промывают и просматривают под лупой.

Оценку проводят по окрашиванию тканей:

1. Срез узла кущения или проростка полностью окрашен в малиновый цвет — растение живое, неповрежденное.

2. Имеется небольшой участок неокрашенной (погибшей) ткани у основания узла кущения — растение слабо повреждено, весной будет отрастать медленнее неповрежденных.

3. Не окрашена стеблевая часть (погибла) у большинства наиболее развитых побегов и вторичные корни — растение повреждено в средней степени, весной побеги отрастут, но при неблагоприятных условиях они могут погибнуть.

4. Не окрашена стеблевая часть всех побегов (погибла) — сильно поврежденные растения. При благоприятных условиях весны они могут дать отдельные побеги, но они будут малопродуктивны.

5. Обрезок растения и проростка полностью не окрашен — растение погибло.

6. Обрезок растения имеет темно-бурую (свекольную) окраску - растение погибло, ткани разлагаются (в этом случае раствор тетразола стал мутным и окрашен в розовый цвет).

Существенный минус метода — использование химических реактивов и наличие необходимых навыков лабораторных исследований.

**Отращивание узла кущения** (самый популярный метод)

Этот ускоренный метод заключается в следующем: отбирают по диагонали поля 30-50 растений с неповрежденными узлами кущения. Если темпе-

ратура воздуха ниже –14°С, то отобранные образцы укрывают.

Пробы размораживают при +10-12 °С. Растения отмывают от почвы в холодной воде. Затем побеги обрезают на расстоянии 1,5 см от узла кущения, а корни — на 0,5 см от узла кущения.

Узлы после «обрезания» помещают в чашки Петри (или просто в банки) на влажную фильтровальную бумагу и накрывают их сверху. Оптимальная температура проращивания +24-26°С, срок проращивания 12-16 часов.

У живых растений появляется прирост листовой пластинки, равный 3-5 мм. Погибшие отрезки прироста не дают. Растения с приростом менее 3 мм следует относить к погибшим.

Жизнеспособность определяют по степени отрастания узлов кущения:

Хорошая — 10 мм и более.

Слабая — от 3-3,5 до 10 мм.

Отсутствует — менее 3 мм или отрастания нет.

## ИТОГ ПЕРЕЗИМОВКИ

*Очевидна только вчерашняя истина, да и истинного в ней только то, что нечто стало данностью.*

*Антуан де Сент-Экзюпери. „Цитадель“.*

Гибель озимых от последствий вымерзания не исключается до середины марта. Поэтому окончательное решение о перспективах конкретного поля стоит отложить до возобновления вегетации. Вполне в духе житейского наблюдения: «чем позже приезжает скорая, тем точнее диагноз.» При наступлении тепла, т.е. среднесуточной температуры выше +5°С, на 5-6 день необходимо провести детальное обследование посевов озимых зерновых.

Его задачи:

а) определение числа здоровых растений на 1 м2. Визуально они имеют зеленую окраску (часто с подмерзшими верхушками), узел кущения – белый или бледно-зеленый, плотный;

б) определение числа погибших в ходе зимовки растений. Их надземная часть имеет коричневую окраску, узел кущения — желто-коричневый, дряблый, водянистый; часть поврежденных растений выходит из-под снега зелеными, но с наступлением тепла они буреют и погибают.

в) определение глубины промачивания и запасов влаги.

Обычно при оценке состояния озимых используют совокупность признаков, приведенных в **таблице 1.**

При среднемноголетних сроках возобновления вегетации наличие более 250 раскустившихся растений на 1 м$^2$ позволяет не пересевать и не подсевать озимые. Наличие 150 хорошо и 200 слабо раскустившихся растений на 1 м$^2$ также позволяет надеяться на получение удовлетворительного урожая.

При позднем возобновлении вегетации (на 20-25 дней позже обычных сроков) необходимо наличие не менее 200-350 растений на 1 м$^2$.

При раннем сроке возобновления весенней вегетации и запасе продуктивной влаги более 100 мм в метровом слое почвы плотность озимых от 100 до 200 растений на 1 м2 является критичной. Такие поля требуют подсева яровым ячменем или яровой пшени-

**Таблица 1. Критерии оценки состояния озимых**

| Показатели | Состояние посевов | | |
|---|---|---|---|
| | хорошее | удовлетворительное | неудовлетворительное |
| Число растений, шт./м2 | 300-400 | 200-300 | Менее 200 |
| Число побегов, шт./м2 | 800 и более | 400-800 | <400 |
| Состояние надземной массы (окраска, отмирание) | зеленая окраска, нет признаков отмирания | отмирание частичное 25-30% | Отмирание более 50% |
| Конус нарастания | тургурный, бесцветный | 15-20% мутный с пожелтением | более 30% окрас с пожелтением |
| Зона кущения (УК) | отрастание 100% | до 70% | Менее 70% |
| Жизнеспособность тканей растений | без отрицательных признаков | до 30% | >40-50% |
| Фитосанитарное состояние (вредители, болезни, сорняки, грызуны и т.д.) | отсутствуют | признаки в пределах ЭПВ | ущерб менее 30% |

*(А. М. Беляков,2013)*

**Таблица 2. Критическое количество растений озимой пшеницы на момент возобновления вегетации, требующее пересева/подсева в условиях Юга Украины (степная часть Николаевской, Одесской и Херсонской областей)**

| Состояние растений | Срок возобновления вегетации | | |
|---|---|---|---|
| | ранний, до 10 марта | средний, с 10 марта до 1 апреля | поздний, после 1 апреля |
| Хорошо раскустившиеся, имеющие более 3 побегов | 80-90 | 100-140 | 170-200 |
| Раскустившиеся и имеющие 2-3 побега | 100-120 | 140-160 | 300-350 |
| Вступившие в фазу кущения | 140-160 | 300-350 | 350-400 |
| Имеющие 2-3 листа | 300-350 | 350-400 | 400-450 |
| Взошедшие зимой | 350-400 | 400-450 | 450-500 |

цей половинной нормой поперек направления посева основной культуры.

При меньшем количестве растений на 1 м$^2$ необходим пересев в кратчайшие сроки. Если предусмотрена предварительная обработка почвы, то она должна проводиться на глубину заделки семян высеваемой культуры. не допуская разрыва между обработкой и посевом.

Зависимость между сроками возобновления вегетации, фазой развития и количеством всходов на кв.м. показана в **табл.2.**

## КАНДИДАТУРЫ НА УПЛОТНЕНИЕ

*Если уж иметь соседа по квартире,*
*то пусть лучше*
*это будет человек тихий и занятый*
*своим делом.*
*Артур Конан Дойл.*
*„Этюд в багровых тонах“*

Изреженные посевы не позволяют реализовать потенциал культуры из-за малочисленности растений и нуждаются в защите от сорняков. Природа не терпит пустоты, поэтому спешит заполнить проплешины на пшеничных полях сорными растениями, семенами и корневищами которых обильно «нафарширован» верхний слой почвы.

Поэтому судьба изреженных посевов озимых имеет два варианта будущего: радикальный и экономный. В радикальном варианте на поле проводят посев с «чистого листа», уничтожая плохо перезимовавшие озимые и засевая освобожденные площади другой культурой. Экономный вариант предполагает «уплотнение» посева. То есть «подселение» к уцелевшим растениям пшеницы культурных соседей: ярового ячменя, яровой пшеницы, зернобобовых.

Практический опыт свидетельствует что пересевать озимые посевы яровыми культурами после проведения культивации необходимо только при совпадении нескольких экстремальных факторов. Например, в случае очень сильной изреженности (менее 60-80 слаборазвитых растений на 1 м2) в сочетании с высокой плотностью почвы и с сильной засоренностью поля многолетними сорняками. Ранние яровые культуры (яровой ячмень, пшеница и овес) в такой ситуации могут эффективно использовать накопленные за зиму запасы влаги в почве.

Если есть возможность высевать семена яровой культуры на глубину 4-5 см без предпосевной культивации (поле чистое от сорняков и почва не уплотнена), то даже сильно изреженные посевы озимой пшеницы лучше не пересевать, а подсевать. При этом выигрывается драгоценное весеннее время, сохраняется дефицитная влага в почве, умень-шаются затраты труда и средств. Урожайность зерна в этом случае, как правило, больше, чем при пересеве по обработанной почве, на 15-20 %.

Для ремонта озимых успешно используют сорта озимого ячменя и озимой пшеницы с малым перио-

Выпревание озимых

Раннее ВВВВ дает посевам дополнительный шанс

дом яровизации при посеве от «февральских окон» до второй декады марта. Но универсальным этот способ не является. Сорта озимой пшеницы по продолжительности яровизации существенно различаются– от 15 до 60 суток и более. Те сорта, которые не выколашиваются при весеннем посеве, имеют длину стадии яровизации в пределах 40-70 дней. Для современных короткостебельных и полукарликовых сортов VI–VII сортосмен Селекционно -генетического института (СГИ, Одесса) характерно прохождение яровизации за 30 -40 суток. А сорту Мироновская 808, для перехода к генеративному развитию необходима яровизация продолжительностью 50–60 суток. То есть при аномально теплой погоде даже посев короткостебельных сортов в «февральские окна» может оказаться недостаточным для прохождения яровизации. Некоторые агрономы рискуют подсевать озимые озимыми, но вероятность неудачи заставляет использовать более надежные способы уплотнения посевов озимых.

Овес и яровая пшеница вполне пригодны для подсева озимой пшеницы, но не лишены существенных недостатков. Во-первых, календарные сроки созревания у этих культур не совпадают. Во-вторых, яровая пшеница очень капризна и относительно малопродуктивна.

Наилучшим кандидатом для «подселения» к изреженной озимой пшенице является яровой ячмень. Срок наступления уборочной спелости этих культур совпадает. Полученную при уборке зерновую смесь («суржик») можно разделить при помощи триерного блока на зерно пшеницы и ячменя. А можно просто использовать зерносмесь на фураж,для приготовления комбикормов.

Подсевать яровым ячменем изреженные посевы озимой пшеницы рекомендуется поперек рядков. Скорость движения посевного агрегата не должна превышать 4-6 км/ч, чтобы не травмировать растения пшеницы. Оптимальная норма высева семян ярового ячменя при подсеве – 2,5-3 млн. всхожих зерен на 1 га, то есть 100-130 кг/га.

В годы с ранним возобновлением весенней вегетации (первая и вторая декады марта) подсев полей озимой пшеницы с густотой стояния более 150 растений на 1 м2 нецелесообразен. Сохранившиеся растения озимой пшеницы за счет усиленного кущения вполне могут обеспечить получение 25-30 ц/га зерна. Прибавка урожайности от подсева яровым ячменем в таких условиях не превышает 2-3 ц/га, то есть приносит мизерную прибыль.

Поэтому в годы с ранним ВВВВ целесообразно подсевать те поля, где на квадратном метре насчитывается 90-120 нераскустившихся или плохо раскустившихся растений пшеницы.

В годы со средней датой ВВВВ (третья декада марта) эффективность подсева повышается, поэтому подсевать стоит поля с наличием менее 180 штук нераскустившихся растений на 1 м$^2$. При подсеве их яровым ячменем урожайность увеличивается на 8-10 ц/га (30-50 %).

В годы с поздним ВВВВ (апрель) ослабленные растения озимой пшеницы теряют способность к продуктивному кущению, а большая часть (70-75 %) образовавшихся весной боковых стеблей погибает. Поэтому поля с густотой стеблестоя менее чем 250 растений озимой пшеницы на 1 м$^2$ не обеспечивают получение достаточного урожая зерна, и нуждаются в подсеве. Подсев изреженных посевов в этом случае обеспечивает прибавку урожая 10-15 ц/га (30-80 %), что экономически выгодно.

Художник Илья Глазунов, которому «посчастливилось» жить в коммуналке, писал, что «коммунальные квартиры — одно из средств разложения общества на ненавидящих друг друга людей». Но соседи — это не только гнусная питерская «коммуналка», но и колоритный «одесский дворик». Подсев изреженных зерновых — экстренная мера, успех которой зависит от многих факторов. В том числе и от того, насколько удачно сложатся взаимоотношения уцелевших растений озимой пшеницы с «понаехавшими» растениями ярового ячменя. А это зависит как от густоты стояния растений на пересеваемом поле, так и от особенностей весны. В частности, от сроков наступления весенней вегетации, от обеспеченности влагой и теплом. И от того, какое питание и защиту получат «дальние родственники», растущие бок о бок на одном поле.

# Пестицидная Россия — страна контрастов

Россия – страна огромная по своим территориям, и это накладывает определенный отпечаток на ведение бизнеса, особенно в сфере продажи СЗР.

Если продавать продукцию в РФ, то необходимо иметь хорошую логистическую систему, то есть склады, крупногабаритный и малогабаритный транспорт, а также массу представителей своей компании, которые будут отвечать за определенный участок страны. Работать в Барнауле, к примеру, имеет смысл, только если там растаможиваться, а везти товар из других регионов и арендовать склад — не будет рентабельно.

С экономической стороны у страны тоже не всё гладко, курс в России «скачет», кредиты аграриям дают все меньше и их получение весьма затруднено. Если до кризиса все компании-поставщики пестицидов имели только рублевые прайс-листы, вели расчеты и заключали контракты со своими клиентами исключительно в рублях, это было удобно для всех, пока рубль не начал падать. Большинство дистрибьюторов с 2015 года перешли на долларовые прайс-листы, так как в 2014 году понесли колоссальные убытки, продавая в рассрочку по рублевым договорам. Многие дистрибьюторы переходят на предоплату, так как доллар колеблется и все снижают риски.

Растет доля фальсификата, много подделок попадает на рынок и государству в сложившихся экономических условиях очень сложно

с ними бороться. В 2015 году многие компании столкнулись с подделкой своих препаратов, рынок кишит подделками.

Участились налоговые проверки компаний-поставщиков пестицидов, Россия активно пополняет казну, истощенную в ходе боевых действий и санкций.

Предпочтения российского агрария в большинстве своем схожи с предпочтениями украинского агронома. В России среди гербицидов пользуются популярностью глифосат, дикват, металохлор и пропизахлор, римсульфурон и клетодим, а вот весьма любимый украинскими аграриями ацетохлор в России запрещен, его активно заменяют металохлором. Хизалофоп-п-этил, который в Украине интенсивно применяется против злаковых у них особой популярности не имеет и вообще малоизвестен.

Среди фунгицидов самым популярным д.в является карбендазим, но и тут есть одна особенность, он обязательно должен иметь регистрацию на все культуры, иначе больших объемов реализовать не удастся, без полного спектра регистрации много брать не будут. Тебуконазол, чья востребованность в Украине с каждым годом растет, в России свою популярность интенсивно теряет.

Среди инсектицидов популярны препараты на основе диметоата и альфа-циперметрина, что также наблюдается и в Украине.

Российский рынок имеет ряд подобий и различий с Украинским рынком СЗР. Тут также как и в Украине есть три касты производителей пестицидов: это мультинационалы, отечественные производители и генерики. Мультинационалы, такие как BASF, Bayer, Syngenta и т.д. это своеобразная элита, обитатели Олимпа. У них есть своя ниша, в которой они и существуют, не опускаясь до «подковёрной возни» генерических компаний.

Генерические компании тоже делятся на несколько групп: одни работают через дистрибъюторов, другие — с конечным потребителем, иногда обе эти группы объединяются в одном лице. Тех, кто работает с конечным потребителем, значительно меньше, так как Россия имеет огромные территории и охватить все практически невозможно. К числу таких компаний стоит отнести «Август» — которая работает с конечным потребителем, с дилерами они также работают, но создают им такие условия, что дилеру не интересно иметь с ними дело.

Тем не менее, существует множество компаний, которые наоборот — не интересуются мелким и средним фермером, а имеют ориентир на более крупные предприятия. Одна из таких — компания «Агроэкспертгрупп», которая работает с холдингами и дилерами, не обращая внимания на мелкие колхозно-фермерские хозяйства. Компания «Союз-Агрохим» работает с дистрибьюторами на 100% рассрочке, создает хорошую конкуренцию на рынке. «Гарант Оптима» работает в основном с дистрибъюторами, но потихоньку начинает выходить и на конечного потребителя, проблема этой компании заключается в том, что она работает исключительно в Южном федеральном округе, тем самым теряя огромный рынок всей остальной части России.

Компания «Агрохимические технологии» — дочка украинской компании, которая имеет свое представительство в России, но из-за проблем с логистикой и отсутствием складов в разных регионах весьма ограничена в маневре. Они ограничены определенными региональными рамками и имеют небольшой штат сотрудников, что существенно замедляет покорение российского рынка пестицидов. Кроме «Агрохимических технологий» на российском рынке СЗР также присутствуют и другие компании имеющие корни в Украине, например «Альфа-Химгруп». Компания «Альфа-Химгруп» — новичок на рынке пестицидов в РФ, она начала свою активную деятельность лишь в 2015 году, но начала сильно и жестко, интенсивно демпингуя ценами и тем самым завоевывая себе покупателя.

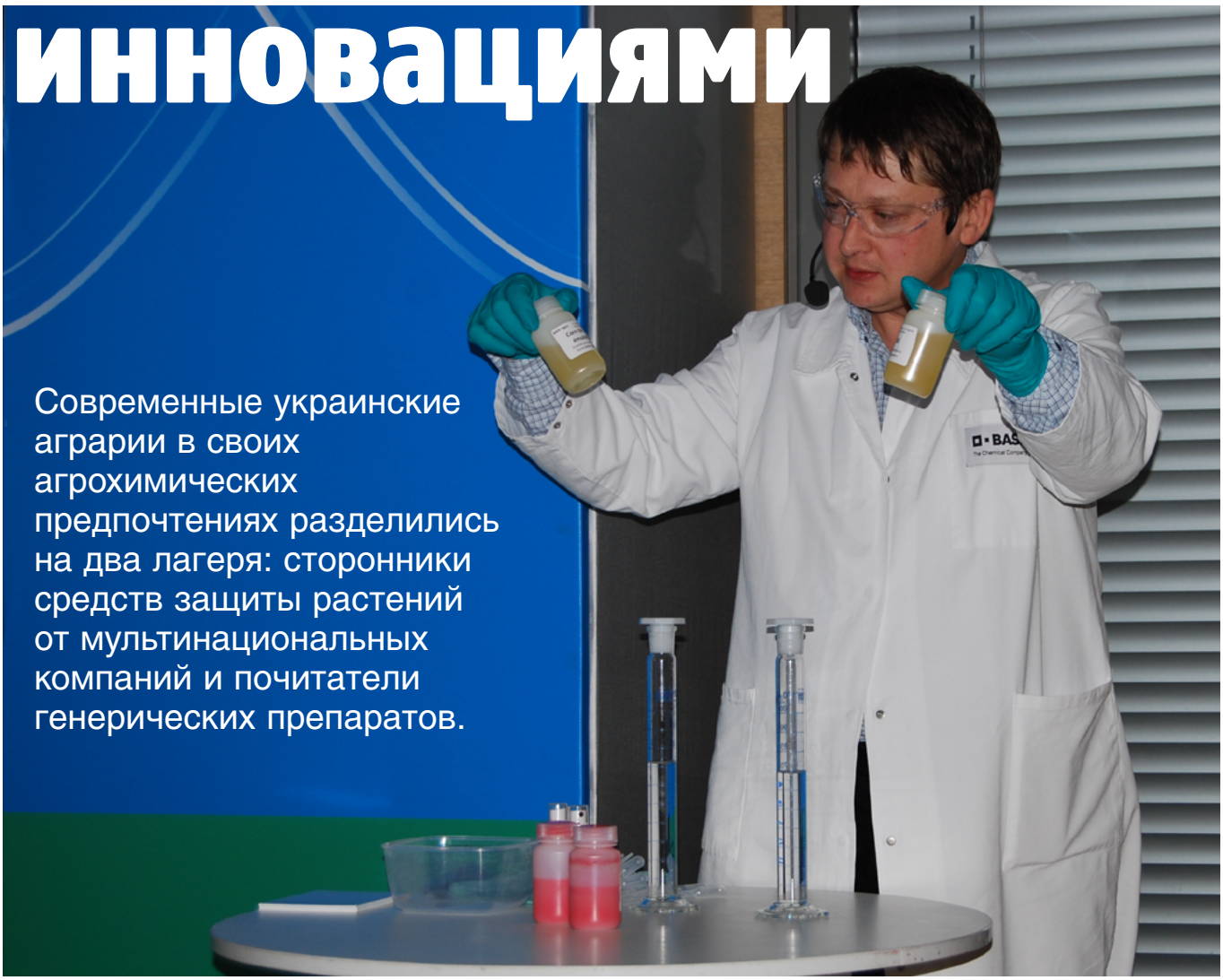
«Кирово-чепецкая химическая компания» — больше работает в своем регионе — Поволжский федеральный округ, в котором имеет всего одного конкурента — компанию «Замлякофф», которая является оригинальным дистрибьютором международной компании «ZemlyakoFF», в данном регионе работают и другие компании, но особой конкуренции этой парочке они не составляют.

На рынке семян иностранным компаниям тоже не сладко, так как в России есть льготы на отечественные семена и они более доступны по цене, также регистрация семян требует испытания в каждом федеральном округе, за реализацию семян без регистрации в округе предусмотрен штраф.

В завершении хочется сказать, что компании, работающие на российском рынке пестицидов и агрохимикатов, можно сравнить с кораблями, перед которыми открывается безбрежный океан возможностей и колоссальных прибылей. Капитанам этих кораблей не стоит терять бдительности, ибо на пути к обогащению их поджидают экономические айсберги и политические подводные камни, а за бортом плавают налоговые акулы. Стоит лишь на секунду зазеваться, как твой корабль потерпит крушение. Капитаны, будьте осторожны и успех, несомненно, будет сопутствовать Вам в вашем нелегком, но очень прибыльном плавании по океану под названием Россия!

*Игорь Герасименко,*
*аналитик рынка СЗР*

# BASF удивляет инновациями



Современные украинские аграрии в своих агрохимических предпочтениях разделились на два лагеря: сторонники средств защиты растений от мультинациональных компаний и почитатели генерических препаратов.

Эти группы сопоставимы по объемам рынка, однако тоннаж использованных генериков в Украине растет, что не удивительно на фоне сложной экономической ситуации в стране.

Не все аграрии склонны экономить на СЗР даже в кризис. Сторонники высококачественных агрохимических препаратов собрались 21 января 2016 г. в Киеве на мероприятие, организованное компанией BASF, чтобы узнать о новинках немецкого химического гиганта в аграрной сфере, получить рекомендации по использованию новых технологий, а также узнать прогнозы по основным рынкам зерновых и масличных культур.

BASF удивил в очередной раз масштабностью и креативностью. Действо, посвященное Искусству Инновационных решений, собрало около 200 фермеров и агрономов, а интерактивный формат тематических сессий позволил максимально раскрыть особенности представленных СЗР.

В этом году компания пополнила свой портфель продуктов инновационными решениями для экологически рационального и экономически эффективного выращивания сои, подсолнечника, рапса и зерновых культур. Среди представленных препаратов компания BASF предлагает продукты, которые выходят за пределы привычного действия. Это фунгицидный протравитель для

ячменя Систива®, фунгицид, в котором соединены три действующих вещества против широкого спектра болезней Капало® и способствующий контролю болезней колоса фунгицид Осирис® Стар, инновационные гербициды для подсолнечника Евро-Лайтнинг® Плюс производственной системы Clearfield® Plus и Пульсар® 40 производственной системы Clearfield® и ряд других. Также была представлена новинка сезона – Адексар® Плюс – новое 3D-измерение в системе фунгицидной защиты, препарат, на силу которого можно положиться.

## Подсолнечник

Для защиты подсолнечника, который является одной из самых распространенных культур в Украине, компания BASF представила инновационный гербицид Евро-Лайтнинг® Плюс производственной системы Clearfield® Plus, и значительно расширила производственную систему Clearfield®, выведя гербицид Пульсар® 40 в дополнение к Евро-Лайтнинг®. Гербицид Пульсар® 40, который использовался для борьбы с проблемами засоренности бобовых культур, отныне поможет аграриям, выращивающим Clearfield®-подсолнечник, защитить культуру от сорняков. При условии своевременного и правильного применения препарата Пульсар® 40 всего лишь одной обработки посевов в период вегетации хватит для достижения желаемого эффекта – решения проблемы их засоренности. Формуляция Евро-Лайтнинг® Плюс, разработанная исключительно для подсолнечника, обеспечивает более эффективное покрытие, лучший и надежный контроль сорняков, а препарат имеет гибкие сроки применения. Эффективность гербицида практически не зависит от количества осадков, поскольку он действует через листья и длительно через почву.

Елена Михеева, эксперт BASF рассказала о стремительном росте популярности производственной системы Clearfield®: «Площади под подсолнечником Clearfield® в Украине выросли с 26 тыс. га в 2006 году до 1 млн га сегодня». Говоря о дальнейших перспективах распространения производственной системы, эксперты считают, что «потолок» уже можно прогнозировать.

Производственная система Clearfield® Plus сможет активнее развиваться на украинском рынке с появлением большего количества Clearfield® Plus гибридов подсолнечника. «Мы ожидаем их массового появления — в 2016 году гибридов Limagrain, Maisadour, Euralis, Saaten Union, в 2017 году — Syngenta и Dow seeds, NS Seme, May Agro», — говорит эксперт BASF Наталия Панец.

Над созданием Clearfield® Plus компания BASF работала более 10 лет. Гербицид Евро-Лайтнинг® Плюс отличается новой формуляцией и лучшим проникновением. «Мы уменьшили количество действующего вещества, а эффективность повысили. Препарат можно применять на фазах от 2 до 8 листьев. Следует помнить, чтобы сорняки не были в переросшем состоянии», — рассказала г-жа Михеева.

Говоря о сорняках, эксперты единогласно выделили бич подсолнечника – заразиху, с которой успешно борются системы Clearfield® и Clearfield® Plus. «Заразиха – это патоген, чья жизнеспособность в почве сохраняется 15-17 лет. Это перекрёстно опыляемый сорняк, а значит, постоянно возникают новые виды патогена. На подсолнечнике выявлено 8 рас заразихи в мире, и темпы эволюции патогена очень высоки. Если за последние 100 лет было сформировано 5 рас, то за последние 10 лет – уже 3 расы. Селекция не успевает за развитием патогена – как только появляются новые гибриды подсолнечника, устойчивые к расам, тут же формируются новые расы заразихи», — сетует к.с.-х.н. Юрий Лукьянчик.

«Эффективность контроля заразихи с помощью системы Clearfield® стала одной из причин роста популярности этой производственной системы в Украине», — отмечает Татьяна Ревзин на основе маркетинговых исследований BASF.

Эксперты предлагают сеять озимую пшеницу после Clearfield® или Clearfield® Plus подсолнечника. В таком случае пшеница даст более высокую урожайность, чем после традиционно выращенного подсолнечника. «Прибавка урожая составит 4-5 ц/га и вы получите чистые всходы», — рекомендует Сергей Кучеров.

У аграриев не осталось сомнений в эффективности инновационных систем защиты подсолнечника, но интересовало, какая из них дороже. Оказалось, что новая система более экономна. По утверждению экспертов, 2 л препарата Clearfield® Plus может обойтись на 4 доллара США дешевле, чем 1,2 л обычного Clearfield® на одну и ту же площадь обработки.

## Соя

Соя – одна и з самых перспективных культур в Украине. По мнению эксперта Ассоциации «Дунайская соя», Ильенко Инны, посевы под этой сельхозкультурой могут вырасти в Украине до 4 млн га к 2020 году, а, возможно, и превысят данный показатель. Аудитория агрономов на мероприятии от BASF поддержала эти высокие прогнозы по посевам сои, проголосовав за них в интерактивном формате.

Компания BASF предложила украинским аграриям уже анонсированные в прошлом году инновационные решения для защиты этой масличной культуры. В частности, протравитель Стандак® Топ — единственный препарат на рынке, сочетающий

в себе фунгицидное и инсектицидное действие и благодаря AgCelence® эффекту положительно влияющий на физиологические процессы в растении.

Так, весна 2015 года в Украине была экстремальной, но обработанные Стандак® Топ семена позволили сформировать хорошую корневую систему и смягчить действие неблагоприятных погодных условий при выращивании сои.

Украинские соевые перспективы – это производство экологической продукции, не ГМО-сои. «Европейцы голосуют своим кошельком за эко-сою», — рассказывает Инна Ильенко. Линейка биопрепаратов от BASF представлена инокулянтами ХайКот Супер Соя и Хистик Соя, которые уже доказали свою эффективность и нашли сторонников среди многих аграриев.

Средняя урожайность сои в Украине на сегодня, к сожалению, существенно ниже, чем в странах-лидерах по производству этой культуры. Демоцентры BASF в Украине получили в 2015 году от 26 до 31 ц/га, а минимальная планка составила всего 18 ц/га, что свидетельствует о большом потенциале роста урожайности сои. При этом интерактивный мгновенный опрос аграриев, проведенный BASF, показал их стремление к урожайности сои в диапазоне 25-40 ц/га. По результатам опроса, выяснилось, что фермеры используют семена сои собственного производства.

## Зерновые

Зерновые культуры – основа украинского производства. Для этой группы сельхозкультур у BASF предусмотрена защита на всех стадиях развития: семя, первые всходы, выход в трубку, флаговый лист, колос.

Для обработки зерновых культур компания BASF предлагает продукты, которые выходят за пределы привычного действия – фунгициды нового поколения Систива®, Капало® и Осирис® Стар.

Главной новинкой сезона стал препарат Адексар® Плюс, в основе которого новое действующее вещество – флуксапироксад (Ксемиум®). На начальных этапах это динамичное вещество работает с восковой поверхностью листка, а, проникая внутрь двигается в межклеточном пространстве. При этом ценность препарата Адексар® Плюс в том, что он позволяет удлинить защиту на 2-4 недели в сравнении с другими препаратами, представленными на рынке. Длительность защитного эффекта против широкого спектра заболеваний достигается за счет объединения инновационных действующих веществ трех различных химических классов. Адексар® Плюс выгодно отличается равномерным распределением по поверхности, мгновенным проникновением и уникальной мобильностью в середине растения, что обеспечивает защиту им и новых приростов.

Кроме того, благодаря AgCelence® эффекту препарат повышает жизнеспособность растений и устойчивость к воздействию стрессовых факторов. Даже при низком давлении болезней применение Адексар® Плюс позволяет повысить показатели урожайности зерновых культур.

Аграрии смогли больше узнать о препарате Систива®, который уже был выведен на европейский и украинский рынки ранее. Систива® — это продукт, который меняет видение защиты ячменя – первая в мире фунгицидная защита ячменя без опрыскивателя. Препарат оказывает фунгицидное действие на листовые болезни, при этом дает возможность защитить ячмень от семени до фазы флагового листа и даже до сбора урожая. Уникальное мобильное действующее вещество Ксемиум® в основе препарата Систива® позволяет снизить количество фунгицидных обработок на протяжении вегетации ячменя. К преимуществам Систива® относятся также высокая селективность к семенному материалу, что позволяет получить дружные и сильные всходы.

Эксперты BASF неоднократно акцентировали внимание на том,

Инновационная формуляция позволяет препарату равномерно распределяться по всей площади листа и максимально эфективно проникать внутрь

Аграрии на сессии, посвященной сое

что преимущество препаратов не в действующем веществе, а в формуляции. Михаил Полишвайко, руководитель группы Инновационных разработок и испытаний рассказывает: «Формуляция – это превращение технического сырья в продукт, который можно использовать по назначению. Это таинство. Разработка нового препарата может потребовать 10 лет и достигать 200 млн евро».

Это в полной мере относится к препаратам Капало® и Осирис® Стар. В частности, из препаративной формы последнего полностью исключена вода, она заменена адъювантами, благодаря чему фунгицид не стекает с растения и дает возможность длительной защиты. Препарат хорош для контроля болезней колоса и способствует повышению качества зерна.

## Рапс

Рапс – экспортно-ориентированная культура и этим она вызывает интерес аграриев вместе с ростом курса доллара. Следует отметить, что мировые цены на нефть падают и тянут за собой вниз цены на масличные культуры, в том числе и на рапс. Аналитики компании «Агрител» прогнозируют снижение производства рапса в Украине.

Однако фермеры видят и другие преимущества культуры. «Рапс – очень ценная культура. Она дает ранние деньги и возможность платить по кредитам, и на рапс нет демпинга цен – по этой культуре не может быть сговора трейдеров и цены не так колеблются», — рассказывает потомственный фермер Петр Потапенко из ФГ «Петрив».

Для защиты посевов рапса BASF предлагает гербицид Нопасаран® производственной системы Clearfield®, способствующий повышению урожайности и улучшающий качество семян, и незаменимые фунгициды для получения качественных и щедрых урожаев Альтерно® (прибавка урожая до 26,2%), и Пиктор® (в среднем дополнительных 9% к урожаю).

В ФГ «Петрив» считают технологию Clearfield® и гербицид Нопасаран® — самым выгодным предложением для выращивания рапса на украинском рынке. «Осенью мы вносим Нопасаран® и весной получаем поле без сорняков. Дикая редька, мак, подмаренник – на этих сорняках прекрасно работает гербицид Нопасаран® в производственной системе Clearfield®. Дикая редька является особой проблемой, так как при СССР была кормовой культурой и большинство гербицидов, представленных на украинском рынке, не могли с ней справиться, пока не появился Нопасаран®. Используя систему Clearfield®, мы получаем урожайность рапса – до 5,5 т/га», — рассказывает фермер Потапенко.

Известная проблема рапса – это вымерзание. BASF совместно с Monsanto страхуют посевы от не перезимовки и возвращают стоимость семян и гербицида Нопасаран®, — свидетельствует фермер из Киевской области. В ФГ «Петрив» благодарны BASF и Clearfield® за сокращение обработок рапса с трех до одной, за победу над сорняком редькой дикой и высокую урожайность масличной.

## О других культурах

Станет ли BASF расширять список препаратов для других культур? Том Ветьен, руководитель отдела маркетинга компании BASF в Украине, Республике Молдова и странах Кавказа, подразделение средств защиты растений, рассказал о планах компании: «Если в Украине будут расширяться площади под другими культурами, то и мы будем завозить в Украину больше препаратов. В частности, мы ожидаем расширения посевных площадей под овощами и планируем расширить присутствие на украинском рынке препаратов для плодоовощеводства».

# Відродження колишньої слави української кукурудзи

**В зв'язку з великим попитом на виробництво кукурудзи в нашій країні, виникла необхідність в забезпеченні аграріїв високопотенційним насінням української селекції європейської якості. Наведемо лише одну цифру: посівна одиниця українських гібридів в весняний сезон продажу коштувала від 400 грн, а зарубіжні обчислюються в тисячах грн.**

Сьогодення для аграрія – своєрідне випробування на міцність! Постає ряд питань, в яких потрібно швидко реагувати, пристосовуватися та приймати правильні рішення. По-перше, це вижити в складній економічній ситуації, коли потрібно пристосовуватися до коливання курсу валют, відповідно до ціноутворення на фоні цього. По-друге, зміни клімату, які створюють нетипові умови вирощування сільськогосподарських рослин, додають роздумів: які культури обрати, знайти нові рішення та підходи в технології вирощування і багато інших нагальних питань.

Однією з культур, яка варта уваги, є кукурудза. В загальній структурі агровиробництва України виробництво зерна кукурудзи стало одним із сегментів, що інтенсивно розвиваються. Україна увійшла в трійку лідерів по експорту кукурудзи в світі. В зв'язку з великим попитом на виробництво кукурудзи в нашій країні, виникла необхідність в забезпеченні аграріїв високопотенційним насінням української селекції європейської якості.

## Зміна клімату кидає виклик селекції

Нагальним питанням є зміна глобального клімату та оцінка зміни агрокліматичних умов вирощування кукурудзи і впливу цих змін на її продуктивність. Для вегетації культури останніми рока-

ми складаються посушливі погодні умови. Тому першочергово постає питання ознак посухостійкості гібридів. Поєднання високих температур та нестачі вологи є чи не найголовнішою причиною різкого зменшення врожайності. В деякій мірі дані фактори можливо уникнути шляхом ранніх або пізніших строків сівби, проте більш доцільним є використання посухостійких гібридів кукурудзи, що залежить від селекції.

Селекція кукурудзи в радянські часи швидко розвивалася, на науку виділялися великі кошти. Але після розпаду СРСР, в незалежній Україні фінансування науки значно скоротилося і вона прийшла в занепад. В той час як іноземні компанії продовжували розвивати даний сегмент і пішли далеко вперед. Якщо наші селекціонери і робили спроби створення якісного вітчизняного продукту, то їх робота була просто недооцінена і державою, і ринком.

Агрокорпорація «Степова» в Дніпропетровській області спільно з компанією «Імперія-Агро» займаються відродженням колишньої слави української кукурудзи. На сьогоднішній день вже запропоновано аграрному ринку лінійку високоякісних гібридів кукурудзи торгової марки «Best Corn», які майже не відрізняються від гібридів іноземної селекції.

Місія корпорації – надати аграрію насіння найкращої якості, яке відповідає найвищим європейським стандартам. Насіння високої якості є запорукою гарних врожаїв, тому «Степова» завжди на крок попереду та надає своїм споживачам тільки найкращі рішення, насіння та технічну підтримку. В зв'язку зі зміною клімату науковці агрокорпорації орієнтуються на впровадження технології збереження вологи та використовують технічні та агротехнологічні інновації. Лідерство «Степовій» забезпечує свій власний науково-дослідний Інститут, в якому плідно працюють 48 кваліфікованих співробітників, серед яких – 6 кандидатів сільськогосподарських наук, 2 доктора сільськогосподарських наук та 12 агрономів.

Виробництво гібридного насіння проводиться, як на стерильній так і фертильній основі. Селекційний процес значно прискорюється за допомогою зимового розплідника в Чилі, який дає можливість отримувати 2 врожаї в рік та піднімає якість селекції на рівень ведучих насіннєвих компаній світу. Повний набір селекційної сільськогосподарської техніки дозволяє отримати високоякісні батьківські форми високих репродукцій.

Для забезпечення найвищої якості посівного матеріалу компанія використовує тільки найкращу сучасну техніку та обладнання. Сучасний завод, оснащений високотехнологічним обладнанням по доробці насіння нідерландської компанії Cimbria Heid. Підготовка посівного матеріалу складається з кількох етапів, які необхідні для того, щоб забезпечити високу якість насіння: очистка, сушка, калібрування, обробка та пакування насіння, а також проходження контролю якості. Весь процес повністю автоматизовано. Використовується унікальний спосіб транспортування посівного матеріалу для того, щоб не травмувати насіння під час його доробки. Для зберігання продукції «Степова» використовує сертифіковані склади класу А.

Таким чином, АК «Степова» гарантує споживачеві високу якість посівного матеріалу за доступними цінами, яка відповідає європейським стандартам.

## Важкий вибір серед різноманіття гібридів

На сьогодні, аграрний ринок пропонує для вирощування насіння більше 600 гібридів кукурудзи різних виробників. В такому різноманітті аграрію важливо зробити правильний вибір та отримати високий врожай. Обравши ТМ «Best Corn», господар отримує кваліфікований супровід агрономів-консультантів

**Таблиця 1. Лінійка гібридів кукурудзи торгової марки «Best Corn»**

| Гібрид | Склад гібриду | ФАО | Зона | Напрямок використання |
|---|---|---|---|---|
| Дніпровський 181 СВ | Простий модифікований | 180 | ЛП | Зерно |
| Товтрянський 188 СВ | Трилінійний | 180 | СЛП | Універсальний |
| Кремінь 200 СВ | Трилінійний | 210 | ЛП | Універсальний (харч/цілі) |
| Любава 279 МВ | Простий модифікований | 270 | СЛП | Універсальний |
| Даніїл | Простий модифікований | 280 | СЛП | Універсальний |
| Дніпровський 257 СВ | Простий модифікований | 290 | СЛП | Універсальний |
| Подільський 274 СВ | Простий модифікований | 290 | СЛ | Універсальний |
| Солонянський 298 СВ | Простий модифікований | 310 | СЛП | Універсальний |
| Соколов 407 МВ | Простий міжлінійний | 400 | С | Універсальний |

протягом всього періоду вирощування культури. Консультанти нададуть повну характеристику та особливості кожного гібриду, інформацію щодо технології вирощування та за необхідності проведуть лабораторні аналізи.

Гібриди торгової марки «Best Corn» забезпечують врожайність нарівні із гібридами зарубіжної селекції, особливо в несприятливі для росту і розвитку рослин кукурудзи роки, що обумовлено близькістю генетичної бази та адаптованістю даних гібридів до стресових погодних умов. Лінійка гібридів кукурудзи торгової марки «Best Corn», включає як гібриди вже відомі та гарно зарекомендовані, так і якісно нові **(табл. 1).**

Гібриди кукурудзи ТМ «Best Corn» створені та адаптовані до ґрунтово-кліматичних умов України, посухостійкі та мають високий потенціал врожайності зерна та силосу. Широка лінійка гібридів різних груп стиглості дозволить обрати гібрид з урахуванням всіх особливостей для будь-якого регіону України.

Погодні умови 2015 року видалися дуже складними для росту і розвитку кукурудзи. В критичний період водоспоживання культури склалися дуже посушливі умови. В деяких господарствах, які сіяли гібриди інших селекцій, в тому числі і зарубіжних, отримали дуже низькі врожаї на рівні 15-20 ц/га.

Аграрії, які в цьому році обрали кукурудзу «Best Corn», а саме вже відомі гібриди Солонянський 298 СВ, Дніпровський 181, Подільський 274 СВ, Любава 279 МВ та Дніпровський 257 СВ, а саме в Черкаській, Миколаївській, Кіровоградській, Дніпропетровській та Вінницькій областях, отримали гарні для цього року показники врожайності: 62,2; 65,0; 58,0; 60,0 та 67,0 ц/га відповідно. Збиральна вологість зерна була в межах 14-18%. В Донецькій області також отримані гарні результати. Управляюча ФГ «Сонячне» Тесленко Наталія Миколаївна поділилася своїми враженнями: «З самого початку ми звернули увагу на кукурудзу української селекції, оскільки вона наша вітчизняна, та й по ціні значно відрізняється порівняно з іноземними. Сіяли ми гібрид кукурудзи Любава 279 (ФАО 270). На початку літа посіви були пошкоджені градом, але незважаючи на це кукурудза вистояла. Отримали урожайність 6т/га, вологість зерна 14-15%. На посівах оброблених мікродобривами «Актив-Харвест» ми отримали прибавку врожаю 3-4ц/га. В цілому в наших кліматичних умовах цією кукурудзою ми задоволені. На майбутнє плануємо вирощувати кукурудзу ТМ «Best Corn» та рекомендуємо її всім аграріям».

## Відкриття сезону

Справжнім відкриттям сезону став новий середньоранній гібрид кукурудзи Даніїл (ФАО 280). Це якісно новий гібрид універсального напрямку, стійкий до пухирчастої сажки та стеблових гнилей. Відрізняється хорошою жаро- та посухостійкістю, високотехнологічний, стійкий до вилягання. Рекомендований до вирощування в Степу, Лісостепу та Поліссі. На демонстраційних ділянках він забезпечив урожайність 68,0; 75,5 та 93,0 ц\га відповідно в Вінницькій, Київській та Харківській областях.

В Кіровоградській області гібрид Даніїл вирощували в СТОВ «Лан» Кіровоградського району. Директор Діденко Таісія Олександрівна говорить: «В цьому році ми сіяли гібрид кукурудзи Даніїл, виробництва АК «Степова». Погодні умови склалися добре, пройшли гарні опади. Урожайність отримали 112,5 ц/га, вологість зерна становила 18%. Кукурудзою ми задоволені, оскільки це вітчизняна селекція. Вважаємо, що вона має велику перспективу. На наступний рік ми взяли два гібрида ТМ «Best Corn» — Солонянський 298 СВ та Даніїл».

Враховуючи вартість посівного матеріалу, гібриди української селекції забезпечують гарний результат. **Посівна одиниця українських гібридів в весняний сезон продажу коштувала від 400 грн, а зарубіжні обчислюються в тисячах грн.** Тому гібриди ТМ «Бест Корн» не тільки знижують ризики господаря, оскільки створені та адаптовані для ґрунтово-кліматичних умов України, а й дають можливість отримати аналогічний прибуток в порівнянні з іноземними селекціями.

Купуйте Українське!

# График мероприятий

**Февраль**
**март**

Семинары для производителей сельскохозяйственной продукции (фермеров) в рамках Проекта UHBDP

Технологии выращивания плодово-ягодных кустарников — **15 марта 2016 года**

Выращивание экологически чистой продукции — **17 марта 2016 года**

**Агрохимический форум «Защита и питание растений 2016»**
Место проведения: г.Киев — **26-27 мая 2016 года**

**Выставка-конференция для фермеров «Современное тепличное хозяйство 2016»**
Место проведения: г. Николаев — **23-24 июня 2016 года**

**Выставка-конференция для фермеров «Золотая гроздь Украины 2016»**
Место проведения: г. Запорожье — **11-12 августа 2016 года**

**Выставка-конференция для фермеров «Современное плодоовощеводство 2016»**
Место проведения: г. Херсон — **25-26 августа 2016 года**

**Выставка-конференция для фермеров «Фермерское предпринимательство 2015»**
Место проведения: г. Одесса — **6 октября 2016 года**

**«Восточно-Европейский агрохимический форум по питанию и защите растений 2016»**
Место проведения: г. Одесса — **7 октября 2016 года**

**Семинары для производителей сельскохозяйственной продукции (фермеров) в рамках Проекта UHBDP**
Планируется 4 семинара, тематики которых будут согласовываться на протяжении весны-лета 2016 года, зависимо от пожеланий фермеров — **Октябрь-ноябрь 2016 года**

**«Восточно-Европейский агрохимический форум. Новые директивы рынка»**
Место проведения: Республика Беларусь, г. Минск — **1-2 декабря 2016 года**

**2016 год**

infoindustry

# Пчеловодство — миссия выполнима

Сегодня интерес к производству меда, а главное — к экспорту сладкой продукции из Украины в ЕС — необычайно высок. Однако промышленных пасек в Украине практически нет. Мед производят любители, мелкие фермеры-одиночки, реализуя свое хобби и обеспечивая семью и друзей сладкой продукцией. Дальнейшее развитие пчеловодства как отрасли в Украине возможно только на основе кооперации и новых технологий.

ДИВОМЕД

«Или пойди к пчеле и познай, как она трудолюбива,
какую почтенную работу она производит;
ее труды употребляют во здравие»
(Библия, Притчи 6:8)

***О потенциале украинского пчеловодства беседуем с Юрием Панченко, директором Сообщества пчеловодов и медолюбов «Дивомед».***

**«Дивомед» — новый игрок на рынке меда. Чем привлек рынок пчеловодства?**

Рынок, который связан с пчелой — очень разносторонний и «Дивомед» работает в тех секторах, где он готов давать качественный результат. Нас привлек не рынок меда, а сам мед и то, как он добывается. А рынок для нас разделен на два взаимосвязанных сектора: пчеловоды – работа с пчелами; медолюбы – потребители продуктов, получаемых от труда пчел. Пчеловодов мы поддерживаем в их любви к пчелам и здесь первая составляющая нашей миссии – спасти пчелу в Украине. Медолюбам мы помогаем приобретать качественную продукцию и здесь наша миссия – «Ешь мёд и будь здоров!».

Мы стремимся помочь фермерам-пчеловодам не только оборудованием, но и знаниями. Пчеловод должен развивать пчелу и давать рынку экологическую продукцию. К сожалению, пчелы в стране массово гибнут из-за интенсивных технологий, применяемых в сельхозпроизводстве, в частности – массового использования пестицидов. Из-за этого страдает опыление сельхозкультур, фермеры недополучают урожай, на рынок выбрасывается не качественная пчелопродукция.

Вторая задача – дать потребителю экологически чистую продукцию. Жители городов практически «не доедают» мед по количеству и не знают, где приобрести товар высокого качества.

Все наши цели связаны одной цепью, в которой люди не могут жить без пчел, а пчелам нужна любовь и забота людей.

Мы вышли не просто на рынок меда, а и на рынок пчелопродуктов, оборудования, услуг опыления и консалтинга в сфере пчеловодства. Здесь непочатый край работы – от пасечника до работы с населением и пропаганде потребления меда для здорового образа жизни.

У пчеловодов масса нужд, особенно в Украине, где государство не поддерживает пчеловодство.

**Промышленные пасеки и любительский уровень: кто более перспективен в Украине? Какую пасеку можно назвать крупной?**

Отсутствие промышленных пасек – бич украинского пчеловодства. В Украине около 400 тыс. человек занимается пчеловодством. Это очень большой процент населения страны. Нигде в мире нет такого высокого показателя: в Украине фактически каждый 100-й житель – это пасечник.

При этом, например, в Канаде, — а это один из ведущих производителей меда — намного меньше людей, занимающихся пчеловодством. Там 7 тыс. пасечников производят ежегодно 29 тыс тонн меда. В этой стране сумели достичь производительности пчелосемьи в 50 кг меда в год. В Украине этот показатель, по разным оценкам, составляет от 12 до 20 кг. Канадское производство, в основном промышленное, а в Украине – любительский уровень.

Промышленный сектор украинского пчеловодства был утрачен с развалом СССР, в те времена Украина имела 5 млн пчелосемей — это огромная цифра.

Сегодняшний вектор развития украинского пчеловодства мы видим в поднятии профессионализма любительского сектора. Дав пчеловоду технологии, оборудование, качественную пчелу,

пасечники начнут перерастать из любителей в промышленников.

Со временем при таком подходе Украина имеет шанс выйти на первое место по мировому производству пчелопродуктов.

На сегодня крупным производителем в Украине можно назвать пасечника, у которого более 100 пчелиных семей.

**Есть ли у вас свои пасечники, сколько у вас своих пасек/ульев?**

У нас одна экспериментальная пасека на 30 семей, за которой мы наблюдали несколько лет, после чего приняли решение основать Сообщество «Дивомед». Имеем около 5-ти довольно крупных поставщиков, чей многолетний опыт работы с пчелами помог создать фермы, содержащие сотни пчелосемей. Это те любители, которые приблизились к промышленной основе производства меда, но еще нуждаются в усовершенствовании технологии для повышения продуктивности пасек.

**Какие планы по расширению деятельности у «Дивомед»?**

В наших планах создание питомника, в котором будут выращиваться высокоплеменные матки. Племенной материал в работе с пчелой имеет первостепенное значение. Будем реализовывать качественную пчелу как внутри «Дивомед», так и вне Сообщества.

**Где будете закупать породы пчел для питомника?**

В Европе и у первоклассных украинских производителей племенной пчелы, — таких немного, и мы их поддержим своими заказами. Одним из будущих направлений видим разведение карпатской пчелы или, как ее называют, «карпатки». К слову, еще и не все породы пчел в Украине разрешены, что сужает возможности племенной работы.

**В чем преимущество племенной пчелы?**

Племенная пчела более производительна. Благодаря использованию племенных пчел, можно удвоить производство меда на пасеке. К сожалению, на украинском рынке сегодня масса некачественного племенного материала, приобретая который, фермер не получает заявленной продуктивности пчелы. Поэтому мы хотим выйти на высокое качество пчелы, используя технологии искусственного осеменения. Уже закупаем соответствующее оборудование.

**Какая рентабельность производства меда у пасечника-одиночника?**

Если у пасечника менее 100 пчелосемей, говорить о рентабельности нет смысла — это показатель будет минимальным. Пасека размером 3-10 ульев может обеспечить только семью фермера собственным медом. Получить доход индивидуальное хозяйство может, располагая минимум 30 пчелосемьями.

К тому же, повторюсь, уровень производительности пасек в Украине очень низкий.

**В чем отстают технологии производства меда?**

В основном пасечники пользуются ульями-лежаками, которые называются «Дадан». Эти улья-лежаки сложны для перевозок. Технология лежаков проста и удобна, но не рассчитана на производство значительных объемов меда. Мы предлагаем многокорпусные улья, которые производим сами. Эта идея также не нова, корнями она тянется к изобретению украинца Петра Прокоповича – создателя первого улья. Во времена СССР были распространены «Даданы», а опыт использования многокорпусных ульев в Украине был фактически утерян. Между тем высокую эффективность многокорпусных ульев подтверждают опыт США и Канады.

**Какие требования вы выдвигаете к своим пасечникам?**

Главное требование – высокое качество меда. Мы не работаем даже с первым сортом, только с высшим. Других ограничений для сотрудничества с нами – нет. Опыт работы или размер пасеки — для «Дивомеда» не имеют значения.

Даже тем, кто придет к нам с одним ульем, мы дадим возможность вырасти до 100 и больше ульев. Для этого консультируем, помогаем с оборудованием, со сбытом.

**Расскажите детальнее, как осуществляется проверка меда на качество?**

Каждая поставленная партия проверяется сначала в нашей мини-лаборатории, затем мы отвозим образцы в «Институт пчеловодства им. П.И. Прокоповича», где выносится окончательный вердикт. Проверяем такие показатели как влаж-

Улей «ДИВОМЕД»

ность, диастаза, гидроксиметилфурфурол (был ли перегрев у меда), соотношение сахаров.

**Кооперация – в какой степени она важна в производстве меда?**
Кооперация просто напрашивается в пчеловодстве. Сегодня кооперация дает возможность приобретать высококлассное дорогое оборудование, что не под силу пасечнику-одиночке. Это дает возможность существенно снизить себестоимость меда. В этом мы видим главное преимущество кооперации. Второй момент – кооперация дает возможность сформировать большую партию товара, а к нам обращаются мелкие производители меда с просьбой о помощи в продаже.

**Какие пчелопродукты, кроме меда вы производите (воск, прополис, маточное молочко)?**
Все пасечники, с которыми мы работаем, имеют широкий ассортимент пчелопродуктов. Однако пока мы концентрируемся на меде, и корзина предложений потребителю всегда у нас наполнена не менее чем пятью видами меда высшего сорта. В 2016 году будем наращивать объемы пчелопродукции, производимые на пасеках в своем кооперативе, а также развивать наработанные схемы закупки извне и реализации по своей сети продаж.

**Что предлагаете фермеру из оборудования?**
Мы предлагаем пасечнику то, с чем работаем и сами. Являемся эксклюзивными представителями мировых брендов оборудования, специализирующихся исключительно на пчеловодстве. Партнеров находим на мировых выставках. В феврале-марте 2016 года выйдем на рынок с предложением полного комплекта: начиная от одежды пчеловода и заканчивая продажей маток, а также ульев и так далее. Оборудование закупаем как отечественное, так и импортируем, а также планируем производить сами. Нас вынуждает к производству и импорту то обстоятельство, что в Украине не производятся многие группы оборудования.

**Фермеров кредитуете?**
Мы предлагаем оборудование на льготных условиях, за которое частично можно рассчитаться медом в течение 2-х лет.

**В Украине не хватает опыления. На каких культурах опыление пчелами наиболее перспективно? Какие преимущества для фермера дает опыление пчёлами?**
Проблема опыления сегодня остро стоит как в Украине, так и в других странах мира.

Опыление энтомофильных культур является важным фактором повышения их урожайности. Главная роль – медоносные пчелы. Их доля 85-90% и только 10-15% опыляют иные насекомые. Повышение урожайности с/х культур при опылении их цветков пчелами в среднем составляет: 25-30% – рапс; 40% – подсолнечник и гречка; 75% – красный клевер; 50% – люцерна; 60% – бахчевые и плодовые; до 60% – горчица.

Семена энтомофильных культур, полученные при опылении медоносными пчелами, имеет повышенные хозяйственные полезные свойства. Например, у гречки пленочность уменьшается на 2,4%, увеличивается количество серого протеина на 0,4%, а энергия прорастания на 17%. У озимого рапса энергия прорастания увеличивается на 11-12%, всхожесть – на 16-20%, наличие жиров – на 4-5%. При перекрестном опылении увеличивается вес яблок на 26%, завязывание плодов – в 5,5 раз, а сохранение завязи – на 3,3% в сравнении с их самоопылением. Опыление реально может повысить урожайность сельхозкультур на 50-60%. В Украине теоретически это знают немногие, на практике используют единицы, а основная масса борется за урожай с помощью агрохимикатов.

Опыление полей – это сложная технология, скорее целая наука. Пчелы должны быть воспитаны под определенную культуру, а улья расставлены в правильно рассчитанном секторе и перемещаться в определенное время, чтобы достичь заявленного повышения урожая. Украина имела богатый опыт во времена СССР, когда не было самоопыляющихся культур. Сейчас используются западные технологии, которые беспощадны к земле и пчелам. Препятствием для развития рынка услуги опыления является повсеместное использование самоопыляющихся гибридов и пестицидов. По этим причинам производители подсолнечника часто отказываются от услуг опыления. Наиболее перспективно сегодня использовать аренду пчел для опыления на рапсе и гречихе, если говорить о полевых культурах. Мы видим возможности широкого использования услуги опыления для тех фермеров, которые работают в сфере производства экопродукции – это подтверждает и канадо-американский опыт. В Канаде пчеловоды зарабатывают основную часть дохода на услуге опыления, а не на производстве меда. К этому придут и в Украине. «Дивомед» приложит к этому все усилия и во всех регионах страны.

**Сотрудничаете ли вы с теплицами по опылению?**

Так как мы только вышли на рынок, то не успели начать сотрудничество с теплицами, однако в дальнейшей перспективе такое сотрудничество было бы для нас интересно. Например, при опылении огурцов в теплице 2-мя пчелиными семьями на 1 га посева, прибавка урожая составляет около 800 ц. И это не фантастика, это труд пчёл!

**Гибель пчел при аренде, как минимизируете риски?**

Это большая проблема. Если есть пасека, то ее нужно обязательно оформлять согласно законодательству, тогда она попадает под защиту Закона «О пчеловодстве». Согласно последнего, сельсовет обязан предупреждать все стороны об опылении и использовании инсектицидов. В случае гибели пчел из-за неправомерного использования пестицидов, мы будем решать проблему в судовом порядке.

**Экспорт меда из Украины. Может ли фермер в одиночку наладить поставки меда в ЕС?**

Без кооперации говорить об экспорте нет смысла. Минимальная партия товара для экспорта должна быть не менее 20 тонн. И проблема не только в этом. Очень много требований выдвигаются к меду на экспорт: как по качеству, так и по оборудованию, которое было использовано в процессе производства. Как правило, это под силу только крупным компаниям и кооперати-

вам, в который должны входить десятки пасечников. Даже оформление документов для экспорта меда является достаточно сложным. Еще одно препятствие для экспорта – это небольшой размер квот, выделенных Украине. Желающих экспортировать сегодня мед из Украины – гораздо больше, чем позволяют квоты. Мы планируем экспортировать мед в 2016 году, но не уверены, что из-за квот это получится.

Неприятным моментом при экспорте является то обстоятельство, что Украина не может поставлять монофлерный мед. Нас вынуждают гомогенизировать мед, смешивая разные виды – акациевый, липовый и др. – в одну партию. Такой гомогенизированный мед – самый дешевый на мировом рынке и мы не можем заработать на видовом ассортименте.

**Какая политика у «Дивомед» по формированию ассортимента меда на внутреннем рынке?**

Мы считаем, что у каждого украинца на столе должен быть монофлерный мед. Сегодня мы предлагаем 4 сорта такого меда: акациевый, липовый, донниковый, гречаный. В будущем хотим довести количество наименований до 10. Также мы видим, что нам предстоит большая работа по воспитанию покупателя, объяснению потребителю лечебных свойств каждого из видов меда.

**Как последние экономические и политические события отразятся на украинском рынке меда и международной торговле пчелопродуктами в 2016 году?**

В Библии сказано: «медом будут питаться все, оставшиеся в этой земле.» (Библия, Исаия 7:21). Спрос на мед в обществе был всегда, сохранится и в будущем. Если говорить об экспорте меда, то в 2016 году, как и в ушедшем 2015, по нашему мнению, процессу будут мешать установленные квоты. Говоря об импорте оборудования для пчеловодов, то с открытием ЗСТ между Украиной и ЕС, оно несколько подешевеет в валюте, но останется дорогим на внутреннем рынке из-за девальвации.

*Беседовала*
*Оксана Король*

# КАК НАЧАТЬ, ЧТОБЫ УСПЕТЬ?

## О раннем посеве ярового ячменя

Посев ранних яровых культур напоминает стрельбу по движущейся цели. Пересечение траекторий движения пули и мишени возможно только при правильном прицеле. А правильный прицел — это умение целиться с упреждением. То есть целиться не туда, где мишень находится в момент выстрела, а туда, где она должна оказаться через некоторое время, чтобы неизбежно встретиться с летящей в ее сторону пулей.

*Дело не в том,*
*чтобы быстро бегать,*
*а в том, чтобы выбежать*
*пораньше.*

*Франсуа Рабле*

*Александр Гончаров*

Своевременный посев решает похожую по алгоритму решения задачу, но с другими условиями. Мишенью в этом случае служит непродолжительный период времени, когда влажность и температура почвы идеально соответствуют потребностям всходов. И правильный «прицел» при посеве должен обеспечить попадание всходов в эту нечеткую и быстро исчезающую цель.

Стрелки учитывают характеристику патронов и оружия, определяют дистанцию, берут поправку на ветер и плотность воздуха (туман, дождь). И пытаются поймать в прицел шуструю мишень в такой момент, когда исключено появление непредвиденных помех.

Агрономы учитывают особенности погоды (температуру воздуха, ветер, осадки) и возможности техники не менее тщательно, чем стрелки. Но им приходится учитывать еще массу дополнительных факторов, которые не всегда удается предугадать. Промежуток времени от предполагаемой даты посева до ожидаемой даты получения всходов составляет в среднем около двух недель. А за это время может произойти многое.

Промежуток времени, когда влажность и температура верхнего слоя почвы благоприятны для получения всходов, иногда бывает очень непродолжительным. Приход весны на Юге Украины в отдельные годы напоминает наступление весны в пустыне. Холод мгновенно сменяется жарой, и поверхность почвы буквально за две недели после таяния снега покрывается сеткой трещин. Гарантированно ячмень всходит на тех полях, которые засеваются в конце зимы, в так называемые «февральские окна». Либо на тех полях, где удалось провести посев в кратчайшие сроки, используя пару недель между закончившимися холодами и стремительно приближающейся весенней засухой.

Весна 2016, благодаря обильным осадкам осенне-зимнего периода, не будет экстремально засушливой. Да и резкого повышения температуры, судя по всему, можно не опасаться. Тем не менее, преимущество относительно ранних сроков посева ячменя на Юге Украины доказано многолетней практикой.

При посеве в поздние сроки в верхнем слое почвы часто не хватает влаги для развития узловых корней. Корневая система развивается недостаточно, поэтому не в состоянии эффективно использовать влагу и питательные вещества из почвы. В результате формируется мелкий колос и щуплое зерна. Опоздание с посевом на неделю иногда приводит к снижению урожайности на 30-50%. Так что «успех — это успеть!» (по определению М.Цветаевой).

Предпосевную подготовку почвы и организацию технологического процесса посева можно условно считать «временем подготовки к выстрелу». Как любят повторять в вестернах, стрелки делятся на две категории — на быстрых и на мертвых. То же самое справедливо и для всходов ярового ячменя. Они в основном делятся на быстрые (ранние) и мертвые (или полуживые) даже при незначительном опоздании с посевом. Поэтому своевременная предварительная подготовка и оперативность работ имеют решающее значение. В соответствии с принципом «готовь сани летом», почву к весеннему посеву лучше готовить еще осенью.

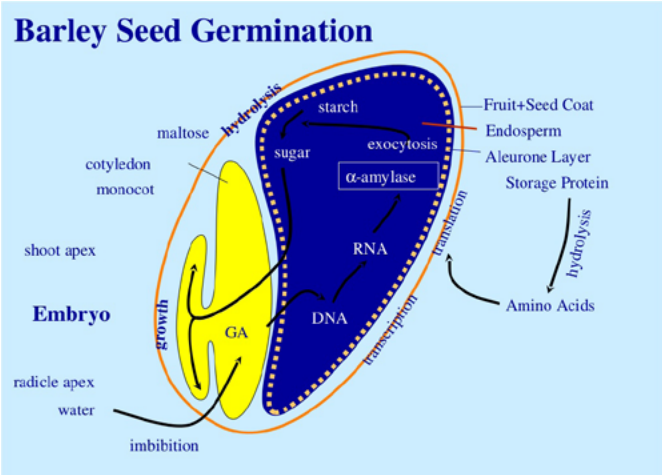
— Почему вы опоздали на работу?
— Поздно вышел из дома...
— А раньше нельзя было выйти?!
— Уже поздно было раньше выходить...

На полях с избыточной влажностью почвы весенние полевые работы проводят тогда, пока почва «поспеет». То есть потеряет влагу из верхнего слоя почвы до 70% от наименьшей влагоемкости. Только после этого почву можно резать, измельчать и переворачивать. Причем надо успеть до того, как почва не пересохнет. То есть в лучшем случае за две-три недели, а в худшем — за 5-6 дней.

В Лесостепной зоне на черноземных и темно — серых почвах оптимальный период весенних полевых работ составляет от 18 до 30 дней. А вот в южной Сухой Степи обычный временной интервал с оптимальным крошением почвы весной значительно меньше — от 2 до 6 дней. Что можно успеть сделать за такой короткий промежуток времени, даже если использовать технику на 100%? Поэтому процесс продолжается, «диски» и культиваторы «рвутся», а качество обработки почвы с трудом можно назвать «удовлетворительным».

К тому же, оптимальная влажность почвы на дне

Уже не семя, но еще не самостоятельное растение. От «взрослой» жизни проросток отделяет полторы-две недели.




Сложная биохимия процесса превращения зерна в проросток

борозды при посеве должна быть не менее 60%, причем в верхнем слое должно быть 14-16 мм влаги. Влажность физически спелой почвы обычно составляет 65-70% от НВ, то есть оптимальные показатели влажности почвы для основной (или предпосевной) обработки и для посева (получения всходов) совпадают. Верхний слой обработанной почвы быстро теряет влагу (от 3 до 5 мм). При высокой температуре воздуха и сильном ветре это происходит за 1-2 дня. И кто не успел, тот опоздал...

Поэтому на Юге Украины во многих хозяйствах с 1970-х годов почву под посев ранних яровых культур готовили с осени. Для максимального использования влаги посев проводили как можно раньше весной. При этом обстоятельства вынуждали иногда использовать вместо сеялки разбрасыватели минеральных удобрений, что позволяло засевать большие площади в сжатые сроки. Часто это оказывалось более важным, чем засеять поля лучше (сеялками), но позже.

Директор на совещании:
— Ввиду малого времени на выполнение важного заказа я решил ввести денежное стимулирование.
— О! И какое же?
— Не справитесь к сроку — лишу премии!

Появление сеялок «прямого посева» («no-till») в середине 2000-х годов позволило не только исключить затраты на основную и предпосевную обработку почвы, но и выиграть самое ценное — время. Тем более, что некоторые модели (SEMEATO — TDNG 420, например), позволяют проводить посев по таломерзлой почве. В Степи использование подобного способа посева оказалось оптимальным, так как даже при минимуме осадков в весенний период удается получить около 25-30 ц/га ярового ячменя. При этом ближайшие соседи, традиционно проводящие посев после культивации, убирают урожай в полтора-два раза меньше.

Таким образом, состояние полной готовности и отсутствие «лишних телодвижений» полезны не только героям вестернов, но и агрономам. Но быстрый выстрел не всегда оказывается удачным выстрелом. Из-за использования старых или отсыревших патронов, например, выстрел может произойти с задержкой (т.е оказаться «затяжным»). А ранний посев может оказаться недостаточно успешным из-за слишком медленного прорастания высеянных семян.

## ОТ НАБУХАНИЯ ДО ПРОРАСТАНИЯ

*Жизнь коротка, скорость необходима, чтобы достичь желаемого в ограниченное время, которым мы располагаем.*

*Соитиро Хонда*

На скорость прорастания семян оказывают влияние многие факторы: их размеры и выполненность, поражение грибными или бактериальными болезнями, температура, влажность и аэрация почвы, способ посева и глубина заделки. А также препараты, использованные в качестве фунгицидных протравителей или регуляторов роста.

Сочетанием различных факторов может взаимно нейтрализовать действие каждого из них или, наоборот, значительно усилить. Для того, чтобы оценить их действие, необходимо детально рассмотреть процесс прорастания семян.

В наиболее известной шкале фенологических фаз онтогенеза растений J.C. Zadoks прорастание семени описывается следующими этапами: сухая зерновка, начало набухания, окончание набухания, наклевывание и появление зародышевого корешка, появление колеоптиля, появление полноценного проростка.

Начинается все с поглощения воды, причем семена в состоянии использовать как влагу почвы, так и влагу, находящуюся в воздухе (при его относительной влажности выше 75%).Поглощенная вода связывается гидрофильными коллоидами семени, при этом интенсивность дыхания семян может повыситься к концу фазы в 2–3 раза . В целом же на этом этапе в семени заметной активизации биохимических процессов не происходит.

Продолжительность этого этапа зависит от состояния семян, температуры и влажности субстрата, с которым соприкасается семя. Чем больше влаги в окружающем пространстве и чем выше (до разумных пределов) температура, тем интенсивнее семя поглощает воду.

Даже если общая влажность зерна достигает критической в течение нескольких часов (при замачивании в воде, например), требуется некоторое дополнительное время для перераспределения впитанной влаги внутри семени. Только после такого распределения влаги наступает вторая фаза — непосредственное набухание семян.

Набухание семян начинается при влажности выше критической, то есть с момента появления в семенах свободной влаги. Набухание активизирует ферментную систему. В результате действия ферментов крахмал превращается в сахара, а белки — в аминокислоты. При этом интенсивность дыхания увеличивается в сотни раз.

Для оптимального набухания зерну необходимо поглотить 42-45 % воды при оптимальной температуре и достаточном поступление кислорода. Для набухания семян требуется температура минимум 1-2°С, прорастание семян ячменя возможно при температуре 2-4°С, но быстрее всего этот процесс происходит при температуре около 20-22°С. При подсыхании семян, которые успели наклюнуться, они могут вернуться в состояние покоя.

С появлением проростков растение переходит в фазу ростка, которая оканчивается с появлением у проростка сформированного колеоптиле. Из этой фазы уже нет возврата в состояние покоя, и при подсыхании развивающееся семя гибнет. Проросток уже не семя, но еще не является полноценным растением. Он продолжает получать из семени основное питание и некоторые специфические соединения до окончательного перехода на самообеспечение (то есть автотрофное питание).

Глубина посева не должна превышать длину колеоптиле ячменя. Иначе даже благополучно пробившиеся через слой почвы проростки будут травмированы и ослаблены.

Для перехода к автотрофному питанию растение должно вынести на поверхность почвы листья. Сначала на поверхности почвы появляется стеблевой побег в виде шильца, в прозрачной оболочке — колеоптиле. Эта оболочка предохраняет стебель и первый лист от механических повреждений во время роста его в почве.

Время и полнота появления всходов зависят от темпов адсорбции семенами влаги из почвы, от скорости биохимических реакций в зерне, которое прорастает, а также от соответствия между глубиной посева и длиной колеоптиле.

## ТРУДНЫЙ ПУТЬ НАВЕРХ

*Жизнь требует движения.*

*Аристотель*

Глубина посева имеет не меньшее значение, чем сроки посева. Причем «шаблонный» подход к глубине заделки семян применять нельзя. На одних и тех же полях глубину посева приходится ежегодно корректировать, исходя из влажности почвы. При наличии в слое 0-15 см менее 20 мм продуктивной влаги полевая всхожесть ячменя при посеве семян на глубину 7-8 см была больше, чем при заделке на глубину 4-5 см. А когда запас влаги превышает 30 мм, более полные и дружные всходы получаются при посеве на глубину 4-5 см.

В засушливые годы посев на глубину 7-8 см обеспечивает прибавку урожая ячменя 4,0-5,0 ц/га по сравнению с посевом на глубину 4-5 см, а во влажный год, наоборот, уменьшает урожайность (на 1,0 ц/га). Поэтому на обыкновенных черноземах степной зоны в годы с малыми запасами влаги в посевном слое семена приходится заделывать на глубину 7-8 см. Но более глубокая заделка семян (до 9-10 см) крайне нежелательна, так как приводит к снижению полевой всхожести, изреживанию стеблестоя и недобору урожая зерна.

На оструктуренных, хорошо разделанных перед посевом почвах при достаточном увлажнении, рекомендации «советских» времен предлагали высевать семена ячменя на глубину 5 - 6 см. На тяжелых заплывающих почвах глубину заделки семян рекомендовали уменьшить до 4 см. На легких почвах и в засушливых условиях на юге, где посевной слой обычно быстро высыхает, глубину посева старались увеличивать до 6-8 см, но не более!

Для определения оптимальной глубины посева необходимо учитывать не только влажность почвы, но также и особенности сорта. В частности, такой показатель, как длина колеоптиле. Колеоптиле — это прозрачная защитная пленка, который предохраняет развивающийся проросток от механических повреждений почвенными частицами и агрегатами при продвижении к поверхности.

В больнице забинтованный до состояния мумии пациент диктует письмо медсестре в издательство: “В вашем самоучителе по прыжкам с парашютом найдена ошибка на 37 странице...”

Существует биологически оптимальная и биологически допустимая глубина посева. Биологически оптимальная - это максимальная глубина, при которой эпикотиль, едва тронувшись в рост, тут же его прекращает. Биологически допустимая глубина соответствует предельной длине колеоптиле конкретного сорта. На этот показатель обратили внимание еще в начале 1960 -х гг., индийские ученые при посеве короткостебельных сортов пшеницы. Они пришли к выводу, что одна из основных причин изреженности всходов – слишком глубокий посев (Бутми Т.К., 1974).

По этому признаку сорта ячменя можно условно разделить на три группы: 1) с коротким колеоптиле (до 4 см); 2) с средним колеоптиле (4 – 5см); 3) длинноколеоптильные (6 см и более). Длина колеоптиле положительно коррелирует с высотой растений. Соответственно, высокостебельные сорта имеют большую длину колеоптиле, чем полукарликовые.

Наиболее высокий темп роста колеоптиле характерен для длинноколеоптильных сортов, поэтому они лидируют и по скорости продвижения проростка к поверхности почвы.

Для получения здоровых и дружных всходов следует ориентироваться на то, что для среднеколеоптильных сортов ячменя предельная глубина заделки семян не должна превышать 4 – 5 см (Порсев И.Н., 2011). При глубине заделки 5 см и более первый настоящий лист ячменя «продирается» к поверхности почвы, не будучи защищенным. Запасы эндосперма могут оказаться недостаточными для образования корней и полноценного побега до появления всходов; на большой глубине, особенно при достаточной влажности, может оказаться в дефиците кислород, необходимый для прорастания семени.

При наличии достаточного количества влаги не

При глубокий заделке семян ростки зря тратят много энергии на преодоление толстого слоя почвы. Если колеоптиле оказывается слишком коротким, побег деформируется и не может выйти на поверхность.

стоит «зарывать» зерно в земные недра. Проросток испытывает большее сопротивление движению, что приводит к нерациональным затратам сухого вещества семени. С увеличением глубины посева ячменя с 3 до 5 см расход сухого вещества семени на прорастание и «путь наверх» возрастает в 1,7-2 раза. При этом изменяется и морфология проростка. При глубокой заделке семян (5-15 см) конус нарастания хлебных злаков выносится в поверхностные слои почвы благодаря удлинению одного — трёх базальных междоузлий. В этих случаях правильнее говорить не об узле, а о зоне кущения, которая может растянуться на 10 см и более, образуя подземные розетки корней и побегов. А травмы, неизбежные при движении «голого» первого листка через слой почвы, способствуют инфицированию всходов.

В травматологическом отделении беседуют больные в гипсе.
— Где это вы так пострадали?
— Врезался в гараж.
— Автомобиль, конечно, разбит?
— Нет, я возвращался домой пешком.

Поэтому, например, при посеве семян на глубину 2 -2,5 см при оптимальной влажности почвы развитие и распространенность корневых гнилей (фузариозной и гельминтоспориозной) не превышала порога вредоносности при высокой адаптивности растений к абиотическим факторам. А при посеве на глубину более 5 см, которая превышала длину колеоптиле высеваемого сорта, истощенные проростки сильно поражаются гельминтоспориозом (Чулкина В.А., 1973). Этому способствует как большая продолжительность периода от посева до появления всходов, так и образование длинного подземного междоузлия, поражение которого нарушает связь между первичными корешками и первыми листьями.

## ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ

*Вред и польза действия обуславливаются совокупностью обстоятельств.*

*К.Прутков*

Протравливание семян на 60-100 % ограничивает проявление семенной инфекции и на 30-80% - первичной аэрогенной инфекции, содержащейся в почве и пожнивных остатках. Это важно, так как даже элитные семена зачастую заражены головневой инфекцией и почти всегда в той или иной степени - возбудителями корневых гнилей.

Среди «нежелательных квартирантов» семян часто встречаются грибы B. sorokiniana Sacc, виды родов Alternaria, Fusarium, Penicillium, а также патогенные бактерии. Одна из причин их повсеместного распространения — микротравмы семян из-за действия резких перепадов температуры и влажности, а также механических повреждений уборочной и погрузочной техникой. Альтернариевая кислота, сохраняющая токсичность в течение всей вегетации, обладает антибиотическими свойствами, что проявляется в резком угнетении роста других возбудителей.

Рабинович вернулся после медицинского обследования.
— Ну как? — спрашивают домочадцы.
— Здоров как бык! Нашли только спирохету, и та уже бледная.

Профилактика этих заболеваний по принципу «дешево и сердито» обычно проводится протравливанием препаратами группы 1,2,4-триазолов (класса азолов). Например, самым дешевым и популярным однокомпонентным протравителем на основе тебуконазола (Раксил и его многочисленные «клоны»). Или комбинированными препаратами, содержащими ципроконазол, диниконазол,тритиконазол и т. д. (Суми-8, Дивидент Стар, Кинто Дуо).

Триазолы обладают системно-транслокационным действием и успешно уничтожают инфекцию как на поверхности семян, так и внутри зерновок. В целом препараты этой группы высокоэффективны против твердой и пыльной головни, значительно снижают пораженность гельминтоспориозной корневой гнилью, особенно на начальных этапах роста и развития, но малоэффективны против плесневения. Против возбудителей корневых и прикорневых гнилей, сохраняющихся непосредственно в почве и на растительных остатках, протравители, как правило, эффективны не более 25-30 дней.

Но проблема не в том, что спектр действия триазолов недостаточен, или есть риск формирования устойчивых (резистентных) популяций грибных заболеваний. Комбинация триазолов с фунгицидами других химических классов (бензимидазолов, дитиокарбаматов, стробилуринов) позволяет справиться с этими недостатками. Проблема в том, что очень часто не учитывают сильное ретардантное действие триазолов.

Оно проявляется в ранние фазы развития посевов и выражается в укорачивании колеоптиле и надземной части растения и в формировании более мощной корневой системы. В стрессовых для растений условиях, в частности при заглублении посевов, ретардантный эффект может трактоваться как фитотоксический.То есть протравитель препятствует появлению всходов , снижая всхожесть и энергию прорастания.

Биохимическая причина подобного эффекта — действие триазолов на фитогормон гиббереллин. Для представления о характере действия этих препаратов стоит рассмотреть некоторые особенности физиологии и биохимии прорастающего семени.

Запас питательных веществ сосредоточен в эндосперме в виде крахмала. К моменту созревания зерна крахмалистый слой уже не содержит живых клеток, но на его периферии находится тонкий слой живых клеток, богатых запасными белками — алейроновый слой. Зародыш злаков контактирует с эндоспермом щитком.

При набухании зерновки первым «просыпается» щиток, который начинает выделять фитогормон гиббереллин. Гиббереллины проникают через зону с крахмальными зернами к алейроновому слою эндосперма.

В живых клетках алейронового слоя начинается синтез матричных РНК для ферментов, разрушающих

крахмал — амилаз. Белковые гранулы (алейрон) растворяются, при этом белок распадается на отдельные аминокислоты. Аминокислоты служат строительным материалом для синтеза амилаз. Амилазы поступают из алейронового слоя к крахмальным зернам. Крахмал разрушается до мальтозы и глюкозы, их впитывает щиток и передает остальным тканям зародыша.

Но на этом функции гиббереллина на начальном этапе развития растений ячменя не заканчиваются. Этот фитогормон способствует росту и растяжению клеток, выталкивая колеоптиле на поверхность.

Если ускорить высвобождение гиббереллина из щитка, то можно ускорить процесс активации ферментов и распада запасных веществ зерновки. Интенсивное поступление энергии и строительного материала будет способствовать прорастанию зерна и быстрому появлению всходов. И наоборот, при блокировании гиббереллина период прорастания затянется, и всходы появятся позже.

Внешне это проявляется в укорачивании колеоптиле (минимум на 20%) и мезокотиля, благодаря чему узел кущения закладывается глубже. Также наблюдается менее интенсивное развитие надземной части и более интенсивный рост корня у всходов, полученных из обработанных этими препаратами семян. Эти эффекты обусловлены тем, что триазолы связывают гиббереллин в семени и в молодом растении, препятствуя удлинению клеток проростка. В благоприятных для развития всходов ячменя условиях (тепло, влажно, глубина посева не более 4 см) триазольный протравитель способствует повышению засухоустойчивости растений, стимулируя развитие мощной корневой системы и компактного узла кущения. Но если условия далеки от благоприятных, то ретардантный эффект может оказаться крайне нежелательным.

— Хороший все-таки психотерапевт Анатолий Кашпировский. При мне одну девочку избавил от костылей. Так и сказал ей: «брось костыли, и иди!». Она бросила и пошла!
— А что у нее за болезнь была?
— Вроде бы энурез.
— А костыли зачем?
— Дедушке своему несла…

Связывание гиббереллина в семени препятствует быстрой активации ферментов при прорастании зерна, что замедляет темпы распада запасных питательных веществ. Известно, что униконазол, паклобутразол и азовит подавляют активность а-амилазы эндосперма ячменя. Семена проклевываются позже на 1-2 дня по сравнению с контролем (необработанными семенами), позже появляются всходы. При экстремально неблагоприятных условиях протравители группы триазолов могут снизить полевую всхожесть хлебных злаков на 25–30 %. А если сложилась ситуация, при которой семена сорта с коротким колеоптиле высеяли на слишком большую глубину, то ретардантное действие протравителя может вообще «поставить крест» на всходах.

Степень ретардантного эффекта триазолов различается. Можно «выстроить» наиболее распространенные действующие вещества этого класса в порядке убывания: ципроконазол > диниконазол М = тебуконазол > флутриафол = тритиконазол > дифеноконазол. Причем ингибирующее действие униконазола, например, проявляется в концентрации в 100 раз меньшей, чем у паклобутразола и азовита.

Чем хуже условия для появления всходов (холод, засуха, жара), тем осторожнее стоит подходить к выбору протравителя. В подобных условиях чем меньше ретардантный эффект, тем лучше, поэтому стоит обратить внимание на «крайних справа» в приведенном списке действующих веществ. Или использовать фунгицидные препараты с действующими веществами из других химических групп. Причем выручить могут давно известные фунгицидные препараты (либо их генерические «клоны»), обладающие выраженным ростостимулирующим действием.

Например, комбинация карбоксин + тирам, известная уже нескольким поколениям агрономов под торговой маркой Витавакс 200 ФФ (Гранивит). А также комбинация карбоксина и карбендазима, известная как препарат Колфуго Дуплет. Спектр действия д.в. карбоксин, входящего в состав этих протравителей, ограничивается в основном грибами из класса Базидиомицетов. Но карбоксин является не только фунгицидом, но и стимулятором роста, стимулирующим усвоение нитратов и азотный обмен. Применение протравителей с этим действующим веществом эффективно при посеве травмированным (битым) зерном, а также при глубокой заделке семян.

## ПОДСКАЗКА ОТ ПИВОВАРОВ

*Как много дел считались невозможными,*
*пока они не были осуществлены…*
*Плиний Старший*

О том, что есть вещества, стимулирующие прорастание

семян и положительно влияющие на всхожесть, пишут практически все аграрные издания. Среди практиков мнения по данному вопросу радикально отличаются. Есть ярые сторонники использования стимуляторов, есть не менее ярые противники. И те, и другие апеллируют к собственному (успешному или не очень) опыту применения препаратов.

Исчерпывающие данные по этому вопросу можно получить из альтернативных источников. Например, ознакомившись с методами ускоренного получения солода. Солод — это пророщенное (проклюнувшееся) ячменное зерно, которое используют в производстве пива. Для того, чтобы стимулировать дружное набухание и прорастание зерна, используются различные вещества. Например достаточно обработать плохо прорастающие семена слабым раствором гиббереллинов, как начнется разрушение крахмала. Сильно ускорился и сам процесс получения солода. Если раньше на это уходило более недели, то сейчас достаточно двух-трех дней. Но так как гиббереллин стоит дорого, а его рабочий раствор нестабилен, для стимуляции прорастания используют другие вещества.

На даче муж кричит жене:
— Дорогая, я картошку выкопал, ограду укрепил, воды натаскал! Что еще надо сделать? Жена, задумчиво: — Кажется, у виагры какое-то другое предназначение…

Среди них можно обнаружить «старых знакомых»: препараты гуминовых и фульвовых кислот, фосфорные и калийный удобрения, янтарную кислоту и т.д. Но необходимы некоторые корректировки при использовании этих технологий «в поле». Ведь предпосевная подготовка семян исключает многие операции, используемые при получении солода. В частности, исключается длительное замачивание и регулярное перемешивание при оптимальной для прорастания температуре. Поэтому нормы расхода биологически активных веществ при обработке семян перед посевом выше, чем при солодоращении. А внешние эффекты менее зрелищные.

Например, обработка зерна водным раствором борной кислоты (5 г/т) и сульфата цинка (30 г/т) замоченного зерна сокращает процесс проращивания зерна при получении солода на двое суток. Прямое копирование этого метода не проводилось, но использовался тот же принцип. В качестве источника бора и цинка использовался препараты Фреш Микс (0,8 кг/т) и Маджестик Бор (0,1 л/т). Фреш Микс содержит хелатированные аминокислотами цинк, марганец, железо и медь. Использование этих препаратов в баковой смеси с протравителями повысило всхожесть на 12%.

У ферментов, участвующих в обмене веществ при прорастании ячменя, в большинстве случаев оптимум активности находится в слабокислой области pH. Поэтому добавление органических кислот в воду для замачивания (уксусной, молочной, лимонной) стимулирует процесс накопления амилолитических и протеолитических ферментов и их активирование.

Этот способ также был апробирован «в поле», причем цель добавления в рабочий раствор органической кислоты имело другую основную цель. Семена ячменя весной 2013 года перед посевом обрабатывались инсектицидным протравителем ИнСет (д.в. имидаклоприд) в норме 0,5 кг/т для защиты всходов от вредителей. Оптимальный pH среды для эффективной работы этого действующего вещества — менее 7, то есть препарат «любит» кислую среду. Но pH воды для приготовления рабочего раствора препарата был около 7,3. Поэтому рабочий раствор подкислили до pH 6,5, используя уксусную кислоту (обычный 9% столовый уксус).Побочным эффектом подкисления рабочего раствора оказалась визуально отмеченная стимуляция энергии прорастания обработанных семян.

Известно, что ауксины ускоряют биосинтез ферментов (кислая фосфатаза и пероксидаза) в клетке. Синтетический ауксин (индолилмасляная кислота) усиливает транспорт ионов кальция и водорода через биологические мембраны. Ионные сдвиги влияют на активность ферментов и таким образом индуцируют функциональную активность клеток. Ауксин также повышает активность протеолитических ферментов, вследствие чего усиливается гидролиз белка в обработанных семенах.

В качестве источника синтетического ауксина на практике использовался препарат Фреш Энергия. Этот стимулятор роста содержит 4% индолилмасляной кислоты, а также комплекс макро и микроэлементов. Оптимальная норма препарата для стимуляции прорастания семян ячменя (в баковой смеси при протравливании) оказалась 0,2 кг/т.

«Вредить легко, помогать трудно», писал римский ритор Квинтилиан. Эффективная помощь основана на точно направленном внешнем воздействии. Причем своевременном и тщательно дозированном. Фунгицидные протравители и стимулирующие препараты для обработки семян могут изменить ситуацию как к лучшему, так и к худшему. И только обоснованные ответы на вопросы «Что? Где? Когда?» при их использовании позволяют получить тот эффект, который стоит потраченных на них денег. А при профессиональном применении — во много раз больше.

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В КОНТЕКСТЕ УСИЛЕНИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА НА РЫНКАХ ЕС

Охрана окружающей среды, наряду с экономической интеграцией, относится к одному из основных приоритетов ЕС. Более того, экологическая политика рассматривается как неотъемлемая часть европейского интеграционного процесса. Стратегия развития ЕС «Европа 2020» основывается на принципах устойчивого развития, т.е. достижении высоких экологических и социальных стандартов в совокупности с системным экономическим ростом.

*Берзина Светлана Валериевна, президент Всеукраинской общественной организации «Живая планета»*

На современном реализации стратегии «Европа 2020» институты ЕС продолжают развивать и совершенствовать экологическое право, объединяя экологические нормы с добровольными стандартами для развития устойчивого потребления и производства.

В настоящее время для жителей Европы качество окружающей среды и качество продукции с точки зрения безопасности и экологичности являются важнейшими характеристиками, определяющими уровень качества их жизни. Быстрое развитие промышленного производства, интенсивное ведение сельского хозяйства и высокая плотность населения в странах ЕС привели к обострению экологических проблем.

Многие продукты питания перестали удовлетворять запросам потребителей, а экологичные товары, производимые с минимальным ущербом для окружающей среды, изготовленные из экологически чистого сырья с применением органических методов ведения сельского хозяйства, приобретают все большую популярность.

Происходит переключение внимания потребителей к вопросам здорового образа жизни и старения, наличия достоверной информации о пищевой и экологической безопасности продуктов питания, экологичности товаров, жилья и услуг.

Все это вынуждает компании и правительства европейских стран вновь и вновь обращаться к поискам новых подходов к экологизации производств и рынков. Эти подходы и нашли отражение в интегрированной продуктовой политике ЕС, которая основывается на понимании значения и необходимости улучшения экологических характеристик всех стадий жизненного цикла продукта.

Помимо частного сектора, принцип устойчивого потребления интегрирован в систему устойчивых государственных закупок. С 2014 года данный подход является объектом нового права ЕС в сфере осуществления государственных закупок. До этого данный подход 10 лет применялся в качестве рекомендации при осуществлении закупок за бюджетные средства, что дало воз-

Устойчивое потребление и производство – изменение потребительского поведения и технологий производства, направленные на сокращение экологических рисков, энергоэффективность, рациональное управление ресурсами и уменьшение отходов.

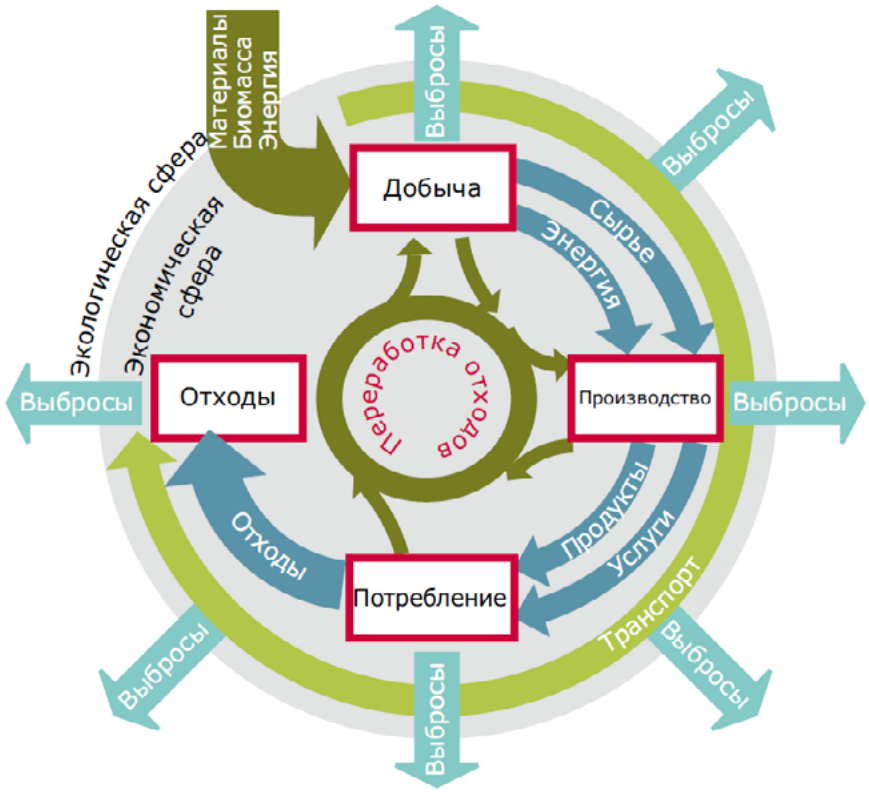
Помимо сокращения экологических рисков устойчивое потребление влияет на повышение общественного благосостояния и развитие социальных стандартов (доступ к рынкам, инновации, создание рабочих мест, более здоровый стиль и образ жизни).

*Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)*

Жизненный цикл продукции – последовательные и взаимосвязанные стадии системы жизненного цикла продукции от приобретения или производства из природных ресурсов или сырья до окончательного размещения в окружающей среде.

**Стадии жизненного цикла продукции и связанные с ними воздействия на окружающую среду**

Международный стандарт ISO 14040 Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура



Устойчивые государственные закупки это закупки, которые обеспечивают удовлетворение потребностей закупщика в товарах, услугах, работах и технических средствах с учетом:

а) реальной стоимости полного жизненного цикла предмета закупок;

б) минимально возможного воздействия предмета закупок на окружающую среду и здоровье человека, как одного из критериев отбора и выбора.

В настоящее время практика применения устойчивых государственных закупок распространена среди всех экономически развитых стран мира и благодаря поддержке международных организаций системы ООН активно внедряется в странах с переходной экономикой, в т.ч. и в Украине.

Основные принципы устойчивых государственных закупок:

— оценка стоимости жизненного цикла продукта, обеспечивает эффективность закупки;

— акцент на экологических характеристиках при определении предмета закупок, обеспечивает принятие мер по охране окружающей среды, уменьшение негативных воздействий и экологических рисков относительно состояния окружающей среды и здоровья человека;

— применение международных или национальных экологических и социальных стандартов для определения критериев квалификационных требований и / или технических спецификации предмета закупки, обеспечивает их обоснованность и предотвращает проявления коррупции.

можность оценить его эффективность.

В качестве трех наиболее важных секторов экономики, обладающих наибольшим потенциалом для экологических улучшений, определены следующие: производство и потребление продовольствия (еда и напитки), личный транспорт и строительство (строительные материалы, здания и сооружения).

В совокупности все эти сектора и соответствующие продуктовые (сервисные) группы «отвечают», по оценкам экспертов ЕС, за 70–80% общих экологических воздействий, обусловленных личным потреблением. К основным видам таких воздействий были отнесены следующие: выпадение кислотных дождей, воздействия, связанные с токсичными веществами, эмиссии парниковых газов, разрушение озонового экрана и ряд др., и как следствие – комплексное негативное воздействие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

На стадии потребления, основной задачей интегрированной продуктовой политики ЕС является стимулирование спроса на продукцию с улучшенными экологическими характеристиками путем информирования и развития добровольных систем экологической/органической сертификации и маркировки.

О том, насколько успешно в рамках ЕС продвигается работа по формированию экологического сознания потребителя (оказывающего, в свою очередь, воздействие на его покупательские предпочтения), можно судить по данным ряда исследований. К ним, в частности, относится исследование: «Отношение европейцев к устойчивому потреблению и производству», которое было проведено и опубликовано Евробарометром в 2013 году.

Обобщение результатов опросов, охвативших 27 стран – членов ЕС, демонстрирует следующее. Более 8 из 10 горожан ЕС рассматривают экологические воздействия продукции в качестве важного элемента, который оказывает влияние на их здоровье, и как следствие – потребительские предпочтения. При этом 55% опрошенных горожан утверждали, что, покупая и потребляя продукты, они полностью сознают или знают о наиболее важных воздействиях этой продукции на окружающую среду и здоровье человека.

В этом контексте может представить интерес таблица 1, в которой отражены данные о сравнительной важности экологических характеристик продукции по сравнению с другими факторами, воздействующими на покупательский спрос в странах ЕС.

Речь идет о качестве продукции, его цене и бренде. Данные опроса демонстрируют что, хотя лишь 14% опрошенных горожан в странах ЕС при принятии решения о покупке рассматривали экологические воздействия продукции как более значимые по сравнению с его качеством, в то же время почти пятая часть отвечавших (22%) рассматривали их важнее цены и 59% – важнее бренда.

Рабочий документ Европейской Комиссии «О состоянии внедрения интегрированной продуктовой политики в странах ЕС», отмечает наличие существенного дополнительного потенциала развития «зеленого» спроса со стороны частных потребителей. Что же касается уровня потребительских предпочтений в группе «зеленого» продовольствия, то уже ранее проведенные опросы показывали, что в ряде государств ЕС они еще выше. Так, в Дании в начале прошедшего десятилетия около 80% продуктов питания, произведенных органическими методами, пользовалось

**Таблица 1. Важность параметров, характеризующих экологические воздействия продукции, при принятии покупательских решений горожанами ЕС (данные за 2013 год)**

| Экологические характеристики продукции, связанные с воздействием на окружающую среду и здоровье человека (доля ответов в %) | Качество продукции | Цена продукции | Бренд |
|---|---|---|---|
| Важнее, чем... | 14% | 22% | 59% |
| Так же (не) важно, как... | 46% | 45% | 26% |
| Менее важно, чем... | 38% | 31% | 12% |
| Не знаю | 2% | 2% | 3% |

спросом приблизительно 100% потребителей, в Финляндии 85% сельхозпродукции, отмеченной знаком «органический продукт», предпочитали 80% потребителей.

В 2013 году, в среднем в странах ЕС продукты и товары, отмеченные экологической маркировкой, распознавало 65,5% населения. Что же касается стороны производства, то его уровень для удовлетворения активно возрастающих потребностей эко- продукции оценивался в тот период как недостаточный. Так, доля европейского рынка органических продуктов питания составляла от 0,4% во Франции до 2,5–2,9% в Дании и Австрии, соответственно.

В ЕС, как уже отмечалось ранее, принят ряд законодательных актов, способствующих ускорению разработки и внедрения интегрированной продуктовой политики.

Для их успешной реализации предусмотрено наращивание усилий по гармонизации в этой области национального законодательства, что позволила бы, в частности, обеспечить равные условия для конкурентной борьбы производителей на европейском рынке.

Усилия по реализации интегрированной продуктовой политики совместно с работой по ряду других направлений, в немалой степени способствовали достижению целей ЕС в области экономического развития и расширения занятости. Результатом стало, в частности, создание 6 млн. новых рабочих мест, сокращение тем самым безработицы, как и достижение высокого уровня глобальной конкурентоспособности экономики стран ЕС.

В марте 2009 года по инициативе Европейской Комиссии был запущен процесс формирования форума «Ответственность в розничной торговле и потреблении» (Retail and Consumer Awareness Forum – англ.). Данная инициатива позволила сконцентрировать основные усилия, во-первых, на повышении энергетической эффективности организаций торговли, во-вторых, на оптимизации логистики, в-третьих, на зеленом маркетинге и эффективных коммуникациях. За год функционирования форума число участвующих в нем розничных сетевых организаций увеличилось от 21 до 28 и включает ныне такие известные сети, как Auchan, C&A, IKEA, Kaufman, Lidl, Metro Group, REWE и др.

Особое значение при этом уделяется экологической информации, обмен которой осуществляется внутри продукционной цепочки, включая потребителей и которая должна быть научно обоснованной и надежной, понятной и не вводящей в заблуждение, и поддерживающей осознанный выбор. Этот основополагающий принцип открывает дальнейшие перспективы для добровольной экологической сертификации и маркировки в соответствии с требованиями международных стандартов серии ISO 14020. Соответствие данным стандартам обеспечивает информирование и коммуникации, необходимые для всех операторов и потребителей, не дискриминирующих и не переносящих экологическую нагрузку с одной стадии жизненного цикла, на другие, а также исключает нечестное ведение бизнеса. Применение этих принципов в европейской практике распространяться на все компании, включая малые и средние предприятия и на данный момент доступны украинским производителям, ориентированным на европейские рынки.