январь 2016

АГРО индустрия

Ваш путеводитель в мире агроресурсов

«Вторая весна» ЖКУ

Рекордные удои «соломенного бычка»

Как прошел год для «BASF» на украинском рынке

Сотрудничество с Проектом UHBDP

Компания «Инфоиндустрия» в рамках Украинского проекта бизнес-развития плоовощеводства, который внедряется при поддержке Ассоциации MEDA (Канада), за 2015 год выступила организатором 4-х выставок-конференций для фермеров, научно-практических семинаров для сельхозпроизводителей на Юге Украины, принимала активное участие в днях поля

23-24 июля 2015 г. в Николаеве состоялась очень интересная и полезная для аграриев выставка-конференция **«Тепличное хозяйство 2015»,** на которую съехалось до 200 участников, в основном, с южных областей Украины. Поднимались актуальные вопросы конструкции теплиц, питания, защиты и переработки плодоовощной продукции закрытого грунта. Фермеры и обслуживающие компании привезли на выставку результаты своего труда – овощи, фрукты, агрохимию.

20-21 августа 2015 г. в Запорожье состоялось масштабное мероприятие для виноградарей – выставка-конференция **«Золотая гроздь Украины 2015».** Послушать интересных докладчиков, а также оценить виноград и весь ассортимент продукции, которая была представлена на выставке, приехало около 400 аграриев. В рамках мероприятия обсуждались вопросы селекции, защиты, питания, сбыта и переработки винограда.

В Херсон мы попали 3-4 сентября 2015 г. и организовали там, в рамках Проекта UHBDP, конференцию для плодоовощников, которые выращивают свою продукцию в открытом грунте – **«Современное плодоовощеводство 2015».**
Не меньшая активность фермеров отмечалась и в этом регионе – участие в мероприятии приняло более 170 аграриев, которые активно дискуссировали с докладчиками и с удовольствием выставляли свою самую разнообразную продукцию на выставке.

Завершила цикл конференций в этом году выставка-конференция в Одессе – **«Фермерское предпринимательство 2015»,** которая состоялась 30 сентября. Поднимались вопросы экономические, юридические, рынка земли. Очень насыщенным оказался «круглый стол», где аграрии смогли задать волнующие их вопросы экспертам.

Зимние мысли аграриев

Оксана Король, редактор

Зима – спокойное время для аграриев. Есть время отдохнуть между осенней и весенней посевными и решить, чем лучше пересевать погибшие озимые. А может, пересевать придется и не так много? Для тех, кто использовал опыт Сибири, о котором речь идет в этом номере — потери будут минимальными.

Под елочкой можно подумать, что делать с соломой и во что превратить этот недооцененный ресурс: в удобрения, топливо или новый дом? Все возможности – в нашей рубрике «Технологии».

Желающие приобрести землю под модные нынче сад или ягодник, могут узнать цены на землю и специфику создания земельного массива в эксклюзивном интервью с экспертом.

На рынке Украины наметилась тенденция роста популярности жидких удобрений. В первую очередь это касается азотных удобрений, таких как КАС и жидкий аммиак. Однако жидкие комплексные удобрение (ЖКУ) также переживают свою «вторую весну». Сильно утратив популярность в постсоветское время, ЖКУ снова привлекают внимание как аграриев, так и трейдеров. Есть ли у них шанс закрепиться на рынке и в технологиях украинских аграриев – об этом читайте в нашем журнале.

Содержание

НОВОСТИ КОМПАНИЙ **5**

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО **9**
Дайджест земельного законодательства — итоги декабря

УДОБРЕНИЯ **12**
«Вторая весна» ЖКУ

АГРОДОКТОР **20**
Поздние всходы, ранние разочарования

СЗР **30**
Как прошел год для «BASF» на украинском рынке

ТЕХНОЛОГИИ **36**
Рекордные удои «соломенного бычка»

ЭКСКЛЮЗИВ **46**
Сады, виноградники, теплицы: как не остаться без земли

Новости компаний стр. **5**

Как прошел год для «BASF» на украинском рынке стр. **30**

Рекордные удои «соломенного бычка» стр. **36**

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

Агропромхолдинг LNZ Group увеличит поливные площади

В Украине, поливные системы, принадлежащие агропромхолдингу LNZ Group, — одни из самых масштабных и самых дорогих. Агропромхолдинг LNZ Group расширяет число своих оросительных систем и уже в следующем году поливные площади увеличатся на несколько сотен гектаров. На предприятии считают, что это инвестиция в будущее, без которой невозможно развитие семеноводства, сообщает пресс-служба компании.

Такому направлению работы специалисты предприятия уделяют значительное внимание, особенно на землях центрального кластера (Черкасская и Сумская области). Только таким образом удается минимизировать риски, которые могут возникнуть из-за засухи.

«Например, на полях Сумщины под поливом у нас находятся более полутора тысяч гектаров, на Шполянщине — две тысячи. Расширяем мы их ежегодно, а начинали с трехсот гектаров. Это недешевая технология. Инвестиция в один гектар обходится нам в пределах $2500. Но только так можно развивать такую отрасль как семеноводство, так как полив обеспечивает качественный и устойчивый урожай», — рассказывает директор по аграрного производства LNZ Group Роман Франчук

Именно в Черкасской области поливные системы, принадлежащие LNZ Group, — одни из самых масштабных и самых дорогих в этом регионе. Специалисты предприятия говорят, что этого мало и уже в следующем году площади полива планируют расширить. На 300 га увеличатся поливные площади Сумского кластера. На столько же увеличат полив и на землях Шполянщины.

Без полива остаются земли левобережья, поскольку там нет естественных водоемов, говорят в LNZ Group. Поэтому на местных полях выращивают культуры, которые не нуждаются в постоянном увлажнении.

«Астарта» удешевила производство сахара

Ведущий производитель сахара в Украине, агрохолдинг «Астарта», благодаря использованию альтернативных энергоресурсов, сократил одну из самых дорогих составляющих производства сахара — расходы газа на переработку тонны сахарной свеклы на 7%.

Сахарные заводы компании «Астарта-Киев» успешно завершили кампанию по переработке сахарной свеклы, объем производства сахара составил 355 тыс. т, при этом более 70% продукции — высшей категории, сообщает пресс-служба компании.

Погодные условия этой осени позволили в оптимальные сроки собрать и переработать урожай сахарной свеклы. В текущем сезоне сахарные заводы компании приняли почти 2,3 млн т сырья. Средний показатель выхода сахара увеличился до рекордных 15,5%.

Одним из главных акцентов работы заводов было повышение энергоэффективности за счет фокусного модернизации и использования альтернативных энергоресурсов (уголь, биогаз). Благодаря этим мерам удалось добиться сокращения расхода газа на переработку тонны сахарной свеклы на 7%.

На следующий год запланирован ряд мероприятий для дальнейшего повышения эффективности заводов и качества продукции.

Украинский агрохолдинг наращивает производство фруктов и ягод

Погода не помешала украинскому агрохолдингу «Сварог Вест Груп» собрать в 2015 году 16,6 тыс. тонн яблок в Хмельницкой и Черновицкой областях. Кроме того, в компании собрали более 500 тонн груш и 15 тонн малины. Заранее установленные системами капельного орошения позволили минимизировать влияние летней засухи на сады. Теперь компания планирует экспортировать яблоки в Казахстан.

Об этом сообщила пресс-служба компании.

«Несмотря на аномальную жару и отсутствие осадков в Черновицкой области, результаты урожая 2015 года превзошли показатели 2014 года. Валовой сбор яблок составил 16,6 тыс. тонн, что более чем на 56,6% превысило результат прошлого года (10,6 тыс. тонн)», — говорится в сообщении.

По словам главы правления холдинга по вопросам садоводства Сергея Гавришева, сады «Сварога» начали выходить на максимальную урожайность после посадки. Заранее установленные системами капельного орошения позволили минимизировать влияние летней засухи на сады.

Отмечается, что компания намерена реализовать собранный урожай как на внутреннем рынке, так и за границей.

«Собранный урожай будем реализовывать как на территории Украины, так и за границу. В частности, яблоки планируем экспортировать в Казахстан», — сказал Сергей Гавришев.

«Мрия» начала экспорт зерна и расплачивается по долгам

Крупный сельхозпроизводитель в Западной Украине, агрохолдинг «Мрия», находящийся под контролем кредиторов, уже начал экспорт зерна из урожая 2015, что снизило потребность в оборотном капитале и погашение кредитной линии может быть осуществлено из свободного денежного потока. Кредиторы получили первый платеж в размере $15 млн.

Агрохолдинг «Мрия», в соответствии с условиями соглашения, осуществил первый платеж в размере $15 млн. по кредиту на сумму $25 млн., который компании удалось привлечь в июне 2015 г. на финансирование операционной деятельности. Об этом 30 ноября сообщила пресс-служба компании.

В сообщении говорится, что сумма погашения в размере $15 млн. была согласована с кредиторами. Баланс в $10 млн. будет продлен до 31 января 2016 г. с возможностью пролонгации срока возврата средств до конца февраля 2016 г. по дополнительному согласованию с кредиторами.

«Рабочий капитал обеспечил успешное завершение сбора урожая. «Мрия» уже начала экспорт зерна, что снизило потребность в оборотном капитале и погашение кредитной линии может быть осуществлено из свободного денежного потока, генерируемого от выручки», – отмечается в сообщении.

По словам финансового директора «Мрии» Тона Хулса, компания готова была рассчитаться по кредитной линии в полном объеме, выплатив единоразово всю сумму – $25 млн.

«Мы благодарны кредиторам за доверие – в ожидании новой кредитной линии на 2016 г. они предложили нам погасить только часть кредита – $15 млн. Оставшихся средств в размере $10 млн. будет достаточно, чтобы покрыть все операционные потребности на период, пока «Мрия» не привлечет новые средства», — уточнил он.

Также Т.Хулс напомнил, что холдинг «Мрия» находится в процессе переговоров с кредиторами относительно реструктуризации долгового портфеля и получения новой кредитной линии на 2016 г.

DuPont сокращает рабочие места накануне слияния с Dow

Компания сократит 1700 рабочих мест в Делавэре.

Производитель химикатов компания DuPont Co сообщила, что сократит 1700 рабочих мест в Делавэре в рамках ранее объявленного плана по сокращению трудовых ресурсов перед объединением с компанией Dow Chemical Co, которое представляет собой мегаслияние стоимостью $130 млрд.

Сокращения в штате, в котором более 213 лет была расположена штаб-квартира компании, произойдут в начале 2016 года, сообщило руководство компании в письме сотрудникам.

DuPont в начале месяца сообщала, что планирует сократить приблизительно 10% трудовых ресурсов из приблизительно 63 000 сотрудников.

Согласно руководству, компания решила объявить о сокращениях рабочих мест теперь, поскольку закон Делавэра предусматривает предварительное уведомление правительства штата, детализация ожидаемых сокращений будет готова к 31 декабря.

Губернатор штата Делавэр заявил, что новости о сокращениях разочаровывают.

DuPont и Dow Chemical заключили соглашение о полном слиянии в начале месяца. Данное соглашение станет первым этапом для разделения на три отдельных компании.

Разделение на три сферы - материаловедение, специализированные продукты и семена и агрохимикаты — произойдет через 18-24 месяца после того, как соглашение завершится.

Объединенный бизнес специализированных продуктов этих двух компаний останется в Уилмингтоне, Делавэр, после слияния.

Соглашение, однако, как ожидают, подвергнется интенсивным проверкам регуляторов, особенно относительно объединения сельскохозяйственных дивизионов компаний, которые продают семена и химикаты для защиты сельскохозяйственных культур, включая инсектициды и пестициды.

Syngenta в активном поиске

Швейцарский агрохимический холдинг Syngenta ведет переговоры с Monsanto, ChemChina и другими конкурентами, но не получил конкретного предложения о поглощении и не торопится с решением, сообщило руководство холдинга.

Учитывая ожидания акционеров следующие 12 месяцев, работа в одиночку едва возможна, сообщило руководство отметив, что динамика рынка изменилась с начала года.

Отрасль семян и зерновых подвергается сильной встряске, компании DuPont и Dow Chemical Co уже объявили в этом месяце о слиянии, оцениваемом в $130 млрд, сообщает agro2b.ru со ссылкой на Thomson Reuters.

Совет Syngenta, который в этом году отклонил предложение о поглощении от американского холдинга Monsanto, рассматривает возможные приобретения, слияния с конкурентом или продажу компании.

Syngenta может легко действовать самостоятельно, имея больше терпения в ожидании циклического подъема, но она не сможет оправдать надежды акционеров в ближайшей перспективе. Консолидация сектора также оказала давление, вынуждая действовать.

Syngenta ведет переговоры с ChemChina и Monsanto, а также другими компаниями, которых не называет.

Syngenta пока не получила конкретного предложения, но переговоры находятся на активных фазах.

Потребуются недели, чтобы согласовать стоимость и принципы соглашения, и месяцы, чтобы согласовать окончательные детали.

Акции закрылись на 2,1% выше на 384,10 франках, что далеко от максимума в 435,20 в мае и дает рыночную капитализацию приблизительно в 36,5 млрд швейцарских франков ($37 млн).

Руководство отказалось обсуждать достоинства соглашений с Monsanto или ChemChina, но позже добавило, что любое соглашение с китайским конкурентом предлагает потенциал повышения, учитывая потребность Китая в продовольственной безопасности и технологиях.

Согласно руководству, 2016 год будет очередным сложным годом, учитывая низкие товарные цены и слабые инвестиции фермеров, но холдинг сохранил цели маржи на 2018 год.

DuPont и Dow договорились о мегаслиянии в $130 млрд

Титаны химической отрасли DuPont и Dow Chemical Co заключили соглашение о полном слиянии, которое оценивается в $130 млрд и является первым шагом к разделению на три отдельных компании. Данная мера понравилась активным инвесторам и может вызвать усиление консолидации, сообщает agro2b.ru со ссылкой на Thomson Reuters

«Трехвековое соглашение», как назвал его аналитик Wells Fargo, объединит двух из крупнейших и самых старых американских производителей химикатов и позволит сэкономить на расходах и налогах.

После новостей о переговорах по слиянию акции обеих компаний упали в конце прошлой недели после повышения в начале недели.

Соглашение, о котором объявили в пятницу, подвернется интенсивным проверкам регуляторов, сообщили аналитики, особенно относительно части объединения сельскохозяйственных компаний, которые продают семена и агрохимикаты, включая инсектициды и пестициды.

Руководители обеих компаний сообщили, что у компаний агрохимикатов мало похожих производств, и любые продажи активов будут незначительными.

Потенциальная налоговая экономия была одной из причин сложного соглашения о слиянии перед распадом, сообщили аналитики.

Акционерам Dow будет принадлежать 52% новой компании после того, как привилегированные акции конвертируют, заявили компании. Соглашение включает комиссию за расторжение в размере $1,9 млрд при определенных обстоятельствах, таких как отказ акционеров.

Слияние, одно из самых крупных в этом году, позволит компаниям перестраивать активы на основании изменения доходов.

Компании боролись с падающим спросом на агрохимикаты вследствие резко падающих цен на зерновые и сильного доллара, как раз когда их компании пластмасс процветают благодаря низким ценам на природный газ.

Крупные компании химикатов почувствовали, что вынуждены объединиться вследствие отсутствия возможностей роста, сообщили аналитики Key Private Bank.

Предложенное слияние оказывает давление на конкурентов, таких как BASF и Bayer AG, чтобы консолидироваться, поскольку падающие цены на зерновые сокращают продажи.

Самое большое влияние, конечно, будет оказано на рынок продуктов сельского хозяйства, где компании семян и агрохимикатов должны подвергнуться быстрой консолидации, согласно SunTrust.

Агрохолдинг AgroGeneration выпустил облигации на 3 млн. евро

Агрохолдинг AgroGeneration, обрабатывающий более 100 тыс. га в Украине, выпустил облигации на 3 млн. евро, которые будут погашены 1 апреля 2019 г. или ранее существующими или новыми акциями компании.

Об этом 23 декабря сообщила пресс-служба холдинга.

Отмечается, что соответствующее решение было принято советом директоров AgroGeneration 21 декабря. Облигации реализованы американскому институциональному инвестору под 8% годовых.

Дайджест земельного законодавства – підсумки грудня

ЗЕМЕЛЬНА СПІЛКА УКРАЇНИ

1. Законодавчі акти у сфері земельних відносин

09 грудня 2015 року набрав чинності Закон України від 10 листопада 2015 року № 767-VIII «Про внесення змін до розділу X «Перехідні положення» Земельного кодексу України щодо продовження заборони відчуження сільськогосподарських земель».

Законом продовжено мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення до 01 січня 2017 року.

29 грудня 2015 року набрав чинності Закон України від 8 грудня 2015 року № 862-VIII «Про внесення зміни до Земельного кодексу України щодо удосконалення механізму передачі земельних ділянок, відчужених для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності».

Законом внесені зміни до статті 122 Земельного кодексу України, надавши повноваження органам, які прийняли рішення про викуп земельних ділянок для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності, передавати такі земельні ділянки у власність чи користування.

29 грудня 2015 року набрав чинності від 10 грудня 2015 року № 888-VIII Закон України «Про внесення змін до деяких

законодавчих актів України щодо розширення повноважень органів місцевого самоврядування та оптимізації надання адміністративних послуг».

Законом, зокрема, спрощена процедура отримання інформації з Державного земельного кадастру. При цьому, право на надання такої інформації матимуть посадові особи органів місцевого самоврядування, в тому числі і адміністратори центрів надання адміністративних послуг. Інформація з Державного земельного кадастру надаватиметься також в електронній формі, в першу чергу нотаріусам і державним реєстраторами речових прав, що дозволить забезпечити швидке та комплексне надання ними послуг.

Закон набрав чинність, крім:
- пункту 2, підпункту 1 пункту 4, пункту 7 (крім абзацу другого підпункту 4 цього пункту) розділу I цього Закону, які набирають чинності з 1 березня 2016 року;
- пункту 1, підпункту 2 пункту 4, пунктів 5, 6, 10 розділу I цього Закону, які набирають чинності з 4 квітня 2016 року.

01 січня 2016 року набрав чинності Закон України «Про внесення змін до Закону України від 26 листопада 2015 року № 834-VIII «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень» та деяких інших законодавчих актів України щодо децентралізації повноважень з державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень».

01 січня 2016 року набрав чинності Закон України «Про внесення зміни до статті 50 Закону України «Про землеустрій» щодо спрощення процедури виготовлення проектів землеустрою для відведення земельних ділянок» від 8 грудня 2015 року № 863-VIII.

Законом внесені зміни в абзаці десятому частини третьої статті 50 Закону України «Про землеустрій», виклавши його в такій редакції:
«копії правовстановлюючих документів на об'єкти нерухомого майна для об'єктів будівництва III-V категорії складності, які розташовані на земельній ділянці».

2. Акти органів виконавчої влади у сфері земельних відносин

25 грудня 2015 року прийнято Постанову Кабінету Міністрів України «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень» № 1127.

Постановою затверджені:
Порядок державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень;
Порядок надання інформації з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно;
Порядок доступу до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно.
Встановлено розмір плати за надання інформації з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно:
за надання інформації у паперовій формі — 0,025 розміру мінімальної заробітної плати;
за надання інформації в електронній формі — 0,0125 розміру мінімальної заробітної плати;
за надання інформації адвокатам, нотаріусам та їх помічникам (під час вчинення нотаріальних дій з нерухомим майном, об'єктом незавершеного будівництва) шляхом безпосереднього доступу до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно — 0,04 розміру мінімальної заробітної плати.
Плата за надання інформації з Державного реєстру речових прав на нерухоме

майно справляється у відповідному розрахунку від мінімальної заробітної плати у місячному розмірі, встановленому законом на 1 січня календарного року, в якому така інформація отримується, округлюється до гривні та зараховується до державного бюджету у порядку, встановленому Бюджетним кодексом України.
Набрання чинності 01.01.2016.

25 грудня 2015 року прийнято Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку розгляду скарг у сфері державної реєстрації» № 1128.
Постановою затверджений Порядок розгляду скарг у сфері державної реєстрації, який визначає процедуру розгляду відповідно до Законів України "Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень" та "Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань" скарг на рішення, дії або бездіяльність державного реєстратора, суб'єкта державної реєстрації, територіального органу Мін'юсту, що здійснюється Мін'юстом та його територіальними органами.
Набрання чинності 01.01.2016.

25 грудня 2015 року прийнято Розпорядження Кабінету Міністрів України «Деякі питання надання адміністративних послуг у сферах державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень, юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань» № 1395-р.
З метою створення зручних та доступних умов для реалізації юридичними і фізичними особами права на одержання адміністративних послуг у сферах державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень, юридичних осіб та фізичних осіб — підприємців та громадських формувань і ґрунтуючись на принципі безперервності під час виконання завдань з децентралізації, Міністерство юстиції зобов'язано забезпечити безперебійну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень.
Набрання чинності 01.01.2016.

«Вторая весна» ЖКУ

В последние годы на рынке Украины наметилась тенденция все возрастающей популярности жидких удобрений. В первую очередь это касается азотных удобрений, таких как КАС и жидкий аммиак. Однако жидкие комплексные удобрение (ЖКУ) также переживают свою «вторую весну». Сильно утратив популярность в постсоветское время, ЖКУ снова привлекают внимание как аграриев, так и трейдеров. Есть ли у них шанс закрепиться на рынке и в технологиях украинских аграриев – об этом данная статья.

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

Жидкие удобрения достаточно популярны в мире: в США на долю жидкого аммиака приходится до 52% всех азотных удобрений, 22% комплексных используются в жидком виде. Второе место в мире по уровню потребления жидких удобрений занимает Канада. В Европе жидкие удобрения менее популярны, причиной чему является значительно меньший размер полей и хозяйств, а также слабое развитие инфраструктуры для их хранения и внесения.

Особенного развития жидкие комплексные удобрения достигли после второй мировой войны. Движущими силами развития их индустрии стали синтез суперфосфорной кислоты, производственно-технологические инновации и разработка суспендированных удобрений. Последние «набирали обороты» с наибольшей скоростью: в 1974 на долю суспендированных ЖКУ приходилось 25% всех жидких удобрений, а в 1984 году - уже до 40%. Однако, в последующие годы их популярность значительно снизилась, уступая место чистым растворам.

Наряду с повышением содержания элементов питания, одновременно развивалась техника для хранения и внесения жидких удобрений. Значительные научные разработки в этой области способствовали быстрому росту рынка жидких удобрений.

Среди жидких комплексных удобрений выделяют два основных вида – суспензии и растворы. В растворах вещества полностью растворены в воде, тогда как в суспензии растворены частично, и некоторые компоненты, в частности калий, суспендированы в воде. Суспендирующие агенты (преимущественно глинистые материалы) используются в СЖКУ для удержания последних от выпадения в осадок. Жидкие удобрения в виде растворов могут храниться достаточно длительное время, тогда как суспензии вносят на протяжении короткого периода после смешивания.

Суспендированные ЖКУ сочетают в себе преимущества твердых и жидких удобрений – высокое содержание элементов питания и возможность приготовления смесей с разными соотношениями питательных веществ. Общее содержание элементов питания в СЖКУ может превышать 40% при разном соотношении элементов питания, но такие удобрения имеют менее привлекательные физические свойства.

Существуют также ограничения по смешиванию СЖКУ с пестицидами. Некоторые контактные гербициды, например паракват, дезактивируются в суспензии, взаимодействуя с негативно заряженными глинистыми частичками. В этом случае рекомендуется использовать суспендирующие агенты, не содержащие негативных зарядов (например, ксантановая камедь), хотя они как правило являются более дорогостоящими.

В последнее время суспензии становятся все более популярными в странах Северной Америки. Основными преимуществами их является более низкая по сравнению с растворами цена составляющих, возможность присутствия в составе нерастворимых примесей, что делает их конкурентоспособными по сравнению с твердыми удобрениями. Выбор в пользу суспендированных жидких удобрений делается в случае, если необходимо внесение высоких норм калийного компонента. Для СЖКУ не существует определенной линейки марок, поскольку появляется возможность их приготовления с широким диапазоном содержания основных элементов питания.

Жидкие фосфорсодержащие удобрения производят в двух основных формах: на основе ортофосфата аммония и полифосфата аммония. Различие между разными ЖКУ состоит в марке фосфорной кислоты, используемой в процессе производства. Большинство фосфорной кислоты для жидких удобрений производится мокрым методом (экстракционная фосфорная кислота), при котором измельченная фосфоритная руда обрабатывается кислотами. Но некоторые ЖКУ производят на основе фосфорной кислоты, произведенной сухим методом — термическая фосфорная кислота (она является химически более чистой, с меньшим количеством примесей, но и цена на нее выше). Полифосфаты производят путем конденсации ортофосфорной кислоты, полученной обоими методами (чаще первым).

При производстве ЖКУ на основе ортофосфорной кислоты суммарное содержание основных элементов питания редко превышает 30%, так как в более концентрированных растворах при низких температурах происходит кристаллизация солей и выпадение их в осадок. С экономической точки зрения такая концентрация является низкой. При производстве на основе полифосфорной кислоты возможно достичь более высокой концентрации элементов питания.

Введение в состав ЖКУ калийного компонента является основным «лимитирующим фактором», поскольку хлорид калия имеет низкую растворимость и при его введении в состав значительно снижается содержание всех элементов питания. ЖКУ как правило имеют низкое содержание калия (сложно добиться содержания выше 11% K_2O, часто встречаемая концентрация 9% — наиболее целесообразна для производства). Поэтому калийные удобрения рекомендуется вносить отдельно. Более высокого содержания калия можно добиться при приготовлении суспендированных удобрений.

К основным преимуществам ЖКУ относят следующие: (1) в срав-

нении с жидкими азотными удобрениями не содержат свободного аммиака, поэтому могут транспортироваться и храниться в негерметичной таре; (2) могут быть внесены на поверхность почвы без необходимости в немедленной заделке; (3) в сравнении с твердыми удобрениями более равномерно распределяются по поверхности поля; (4) равномерность состава: каждая капля жидкого удобрения имеет одинаковый состав; (5) работы с ЖКУ полностью механизированы, ниже стоимость операций по хранению, внесению в почву и погрузочно-разгрузочных работ, а также при транспортировке; (6) потери при перегрузке и хранении не превышают 1%, тогда как для твердых удобрений этот показатель составляет 10-15% и более; (6) как правило, меньше возможность хищения; (7) при необходимости в их состав могут вводиться другие компоненты (микроэлементы, регуляторы роста, пестициды), при этом добавочные компоненты распределяются во всем удобрении, что позволяет их внести наиболее равномерно; (8) ЖКУ не ядовиты и не взрывоопасны; (9) присутствующие сегодня на рынке сеялки достаточно легко адаптируются под внесение жидких удобрений при посеве; (10) себестоимость ЖКУ ниже, чем твердых удобрений (в процессе их производства исключатся энергоемкие и затратные технологические стадии гранулирования, сушки, пылеулавливания и др.).

Вносить ЖКУ следует теми же способами, что и твердые удобрения: сплошным распределением по поверхности почвы перед вспашкой и культивацией, локально при посеве, в корневые и внекорневые подкормки сельскохозяйственных культур; также перспективно внесение ЖКУ в системе фертигации. ЖКУ могут быть использованы и для капсулирования и дражирования семян, их предпосевной обработки.

Внекорневая подкормка ЖКУ актуальна в условиях поздней и холодной весны, когда поглощение растениями фосфора из почвы усложнено. При этом, к удобрению могут быть при необходимости добавлены микроэлементы, регуляторы роста, пестициды или микробные препараты. На озимых зерновых внекорневые подкормки ЖКУ рекомендуются в фазу кущения до выхода в трубку, особенно если с осени фосфора было внесено мало.

Суспендированные ЖКУ вносят преимущественно сплошным методом на поверхность почвы перед ее обработкой.

Жидкие или твердые: что выбрать?

Очень часто основным преимуществом ЖКУ называют наличие в нем влаги, которая якобы в засушливых условиях оказывается «золотым ключиком», открывающим двери в лучшее поглощение элементов питания из удобрения. На самом деле, количество воды, присутствующее в жидком удобрении, несравнимо с той водой, которая уже присутствует в любой почве. Если удобрение вносится в очень сухую почву, жидкое удобрение не останется в растворе,

а твердое удобрение не растворится. Если почва оптимально увлажнена, тогда жидкое удобрение останется в растворенном виде, а твердое удобрение растворится и тоже перейдет в растворенное состояние. Поэтому не совсем корректно говорить о том, что жидкое удобрение имеет какое-то преимущество благодаря присутствию в его составе воды. Таким образом, даже в засушливые годы принципиальной разницы между жидкими и твердыми удобрениями по доступности фосфора, как правило, не существует.

В данном случае преимуществом можно назвать то, что при внесении в почву ЖКУ достигается более равномерное распределение элементов питания в определенном слое почвы, нежели при внесении гранулированного удобрения. Поскольку фосфор обладает очень низкой подвижностью в почве, то при внесении твердых удобрений доступный фосфор локализируется вблизи гранулы, и растения смогут поглотить его только тогда, когда корни достигнут зоны высвобождения элемента.

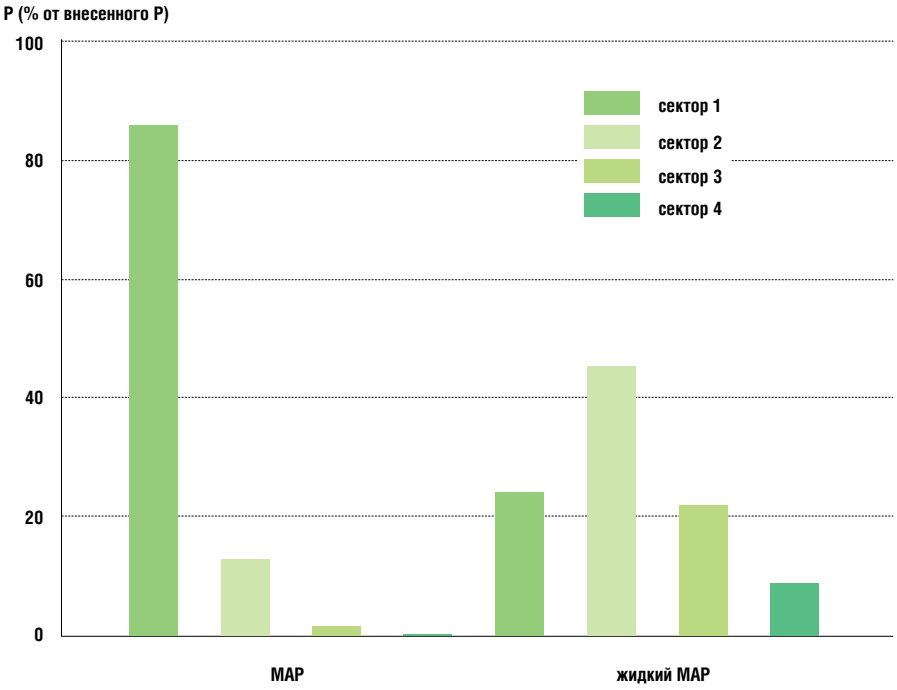
Низкий уровень растворения гранулированных удобрений является лимитирующим фактором, ответственным за их часто невысокую эффективность. Исследования с меченым фосфором показали, что существуют определенные проблемы с нормальным растворением гранулированных удобрений в карбонатных почвах. Жидкие формы удобрений диффундируют на большее расстояние от места внесения, в результате чего они более доступны по сравнению с твердыми.

Более детальное исследование (CSIRO Land and Water and SARDI, 2002) показало, что при инкубации гранулированного аммофоса (MAP) очень малое количество P диффундировало в окружающую почву, при этом катионы почвенного раствора (Ca, Mg, Al, Si, Fe) быстро проникали в гранулу, что в результате приводило к быстрой ретроградации фосфора уже в грануле. Это поясняет более высокую эффективность жидких форм фосфорных удобрений в карбонатных почвах .

Также данное исследование показало значительное различие в концентрации фосфора на разном удалении от зоны внесения жидких и гранулированных фосфорных удобрений. При внесении гранулированного аммофоса (MAP) большинство фосфора концентрировалось в ближайшей к грануле зоне почвы. Внесение жидкой формы аммофоса способствовало тому, что больше фосфора диффундировало в зону, дальше от места внесения удобрения.

В Канзасском университете (Dr. Hettiarachchi et al., 2012) были проведены исследования взаимодействия фосфора из твердых и жидких удобрений с почвой при внесении в системе минимальной обработки. Удобрения в виде гранулированного и жидкого аммофоса (MAP) вносили вразброс на поверхность почвы и локально лентами (на глубину 10 см). В результате было доказано, что по прошествии полугода наибольшее количество фосфора остается в потенциально доступном состоянии (Ca-фосфаты) при локальном внесении жидкого MAP. В остальных вариантах фосфор трансформировался преимущественно в малодоступные соединения (Al- и Fe-фосфаты). Поверхностное внесение фосфорных удобрений в системе минимальной обработки почвы приводит к аккумуляции фосфора в верхнем 0-5 см слое почвы и снижению содержания доступного фосфора ниже по профилю.

Между тем, многочисленными исследованиями было доказано, что само поглощение фосфора



Количество фосфора в различных секторах почвы вдали от гранулы аммофоса и зоны аппликации ЖКУ на основе моноаммонийфосфата, внесенных в одинаковых нормах P в серую карбонатную почву *(CSIRO Land and Water and SARDI, 2002).*

из удобрений не зависит от того, в жидкой или твердой форме они были внесены. Большее влияние на поглощение фосфора имеют такие факторы, как способ внесения, особенности культуры, уровень почвенного фосфора и климатические условия.

В большинстве случаев вопрос выбора сухих или жидких удобрений должен решаться исходя из цены на элементы питания, возможности транспортировки и хранения, технологической практики хозяйства. Значительной агрономической разницы в этих типах удобрений нет. Большинство жидких удобрений содержат элементы в той же форме, что и твердые. Эффективность жидких удобрений определяется способом их внесения.

Главным преимуществом жидких удобрений по сравнению с твердыми является возможность приготовления специфических смесей, при этом смесь оказывается гомогенной по составу. При смешивании твердых удобрений достичь такой равномерности невозможно, поскольку это зависит от однородности размера частичек отдельных компонентов.

Ортофосфаты VS. Полифосфаты

Основные фосфорные удобрения в настоящее время представлены в виде солей ортофосфорной и полифосфорных кислот. Фосфорные удобрения на основе ортофосфорной кислоты – это в основном твердые удобрения, а полифосфорной – жидкие .

Полифосфаты объединяют все соединения, в которых присутствуют два и более остатка ортофосфорной кислоты (пирофосфаты, трифосфаты, тетрафосфаты, пентафосфаты, гексафосфаты и т.д.).

Производство полифосфатов аммония базируется на реакции суперфосфорной кислоты, произведенной преимущественно из экстракционной H_3PO_4, с безводным аммиаком при температуре 310-370°C; при этом содержание полифосфатов в растворе достигает 70-75%. После этого плав быстро охлаждается, растворяется водой и далее нейтрализуется аммиаком для поддержания высокого содержания полифосфатов в удобрении.

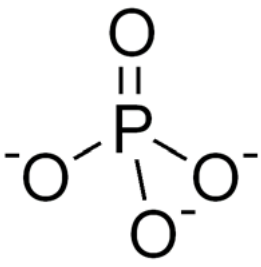
В почве полимерные цепи полифосфатов разрушаются до простых молекул ортофосфатов под влиянием ферментов, продуцируемых микроорганизмами почвы и корнями растений (пирофосфатазы). Некоторые полифосфаты могут разрушаться и в результате неферментативных реакций.

Энзиматическая активность почвы тем выше, чем лучше условия для жизнедеятельности микрофлоры: влажность, температура. В большинстве случаев половина полифосфатов превращается в ортофосфаты в течении 1-2 недель, но в условиях холодной и сухой почвы этот процесс может занять больше времени. Хотя другие авторы указывают на значительно меньшие сроки гидролиза полифосфатов до ортофосфатов – всего несколько дней.

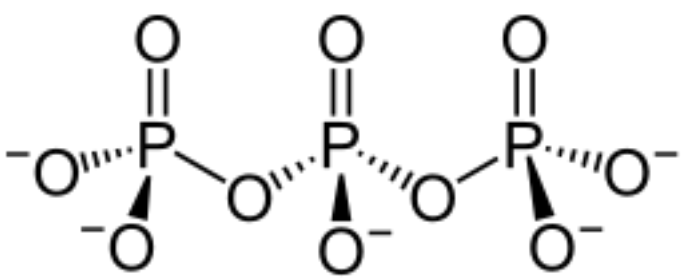
Гидролиз полифосфатов в ортофосфаты зависит от свойств почвы. Gilliam and Sample (1986) определили, что гидролиз проходит быстрее на легких почвах, нежели на тяжелых. Гидролиз повышался с повышением температуры (Dick and Tabatabai, 1986), проходил быстрее на кислых почвах, нежели на щелочных (Blancher, Hossner, 1969; Subba-Rao, Ellis, 1975), а затопление почвы способствовало процессу гидролиза полифосфатов (Hossner, Phillips, 1971).

На рынке полифосфаты чаще всего предлагаются в виде жидкого полифосфата аммония. Поскольку вода извлекается при термической обработке ортофосфорной кислоты, такие продукты имеют более высокую концентрацию по сравнению с жидкими удобрениями на основе ортофосфатов. Также преимуществами ЖКУ на основе полифосфатов является большее удобство при транспортировке и хранении, а также возможность добавлять в них другие компоненты, что часто невозможно с жидкими ортофосфатами.

Полифосфаты предлагаются в виде двух основных марок: 10-34-0 и 11-37-0. На американском рынке чаще всего встречается первая марка, на украинском – вторая. Эти две марки отличаются только по плотности (1,396 и 1,426 г/см^3), температуре кристаллизации (-17,8 и 0°C) и содержанию воды. Оба удобрения содержат 65-75% фосфора в виде полифосфатов и имеют pH 5,8-6,2.



Ортофосфат



Полифосфат

Основными указываемыми преимуществами использования удобрений на основе полифосфорной кислоты являются большая доступность и мобильность фосфора этих удобрений в почве, а также то, что эти удобрения способствуют повышению доступности микроэлементов растениям.

К практическим преимуществам полифосфатов можно отнести следующее:

• Полифосфаты являются базисным удобрением для получения тройных ЖКУ различного состава. Производят их методом холодного смешивания, добавляя карбамид, аммиачную селитру или калий хлористый. При смешивании необходимо руководствоваться таблицами смешивания, а также предварительно лучше провести тест на смешиваемость, поскольку возможна кристаллизация и выпадение осадка.

• Преимуществом полифосфатов является возможность приготовления удобрений с высоким содержанием элементов питания в прозрачной жидкости, стабильной в широком диапазоне температур с возможностью длительного хранения.

• Полифосфаты образуют с вносимыми совместно микроэлементами комплексные соединения, таким образом, удерживая их в более доступной для растений форме.

Однако, растворимость сульфатов цинка, марганца и меди в полифосфате аммония не высока. Сульфат цинка может быть добавлен в количестве, не превышающем 2% раствора, поскольку грань между жидким раствором и осадком очень невелика; марганец в 10 раз менее растворим в полифосфате аммония. Тогда как хелаты цинка и марганца с ЭДТА могут быть растворены в нем в достаточных концентрациях. Однако в почве полифосфат аммония способен переводить указанные микроэлементы в более доступную форму и высвобождать их из нерастворимых соединений.

Безусловно, хелатированные формы микроэлементов имеют более высокую цену по сравнению с неорганическими формами. Но при выборе нужно иметь ввиду и более высокую эффективность хелатов. Однако в любом случае присутствие микроэлементов в ЖКУ повышает эффективность всех компонентов удобрения.

• Поскольку полифосфорные удобрения содержат комбинацию из орто- и полифосфатов, то растения способны использовать фосфор более эффективно.

Полифосфаты могут рассматриваться как фосфорные удобрения пролонгированного действия. Непосредственно после внесения растения могут использовать присутствующие в их составе ортофосфаты, полифосфаты же становятся доступными после их разложения в почве. Большинство полифосфатных удобрений содержат от 40 до 60% фосфора в виде ортофосфатов, которых достаточно для обеспечения быстрого ответа растений на внесение.

• ЖКУ на основе полифосфатов может быть смешан с микробными препаратами при внесении в качестве стартера.

Тем не менее, полевые опыты редко демонстрируют какие-либо преимущества внесения полифосфатов. Большинство опытов по сравнению эффективности орто- и полифосфатов свидетельствует, что внесенные в одинаковой норме, они дают одинаковую прибавку урожайности культур. Связано это с тем, что (Hoeft R.G., Nafziger E.D., et al., 2000):

(1) полифосфаты становятся доступными растениям только после превращения в фосфатную (ортофосфорную) форму, на что требуется всего несколько дней при нормальной почвенной температуре и влажности;

(2) только 10–20% фосфора удобрений (любых) используется растениями в первый год после их внесения. Хотя некоторые опыты свидетельствуют о более высоком коэффициенте поглощения фосфора из полифосфата по сравнению с ортофосфатами, это мало отражалось на урожайности культур;

(3) используемые фосфорные удобрения на основе полифосфатов обычно содержат до 50 % фосфора в виде ортофосфатов;

(4) в случаях сильного дефицита фосфора в почве полифосфаты

не способны в достаточной степени высвобождать недоступные для растений почвенные запасы микроэлементов;

(5) без внесения цинка полифосфаты усиливают его дефицит для растений в большей степени, чем ортофосфаты, а в случае его внесения увеличение урожайности культур на фоне полифосфатов и ортофосфатов одинаково;

(6) мобильность полифосфатов в почве ничуть не выше, чем ортофосфатов.

Поскольку полифосфаты аммония часто производят из фосфорной кислоты, полученной мокрым путем, то в них присутствуют различные сторонние примеси, в частности Fe, Ca, Mg, Al, F, C и др. Эти примеси могут существенным образом влиять на свойства удобрения. Например, присутствие углерода и некоторых металлов влияет на цвет и прозрачность конечного продукта (хотя эти характеристики и не ухудшают качество самого удобрения). Другие примеси, например, магний, со временем могут приводить к выпадению осадка.

На выпадение осадка влияют следующие факторы: содержание полифосфатов, количество примесей, температура хранения, pH продукта, длительность хранения, другие составляющие, добавленные в удобрение (цинк и др.).

Содержание полифосфатов в удобрении – очень важная характеристика, поскольку они не только увеличивают растворимость фосфатов аммония, но также удерживают в растворенном состоянии некоторые металлические примеси, продолжая таким образом срок хранения удобрения. С течением времени полифосфаты гидролизуют, что приводит к ухудшению физических характеристик продукта. Поэтому нужно строго следовать правилам хранения. При неправильном хранении полифосфатов может выпадать серовато-коричневый и белый осадок на дне канистры, образовываться творожистые хлопья и слизкая, волокнистая масса.

Вопрос о сроках и способах внесения полифосфатов должен решаться исходя из тех же критериев, что и использование всех фосфорных удобрений. В связи с высокой способностью фосфора взаимодействовать с компонентами почвенного раствора и переходить в малодоступную для растений форму, удобрения следует вносить с наибольшей доступностью для корней и как можно ближе по срокам к периоду наибольшего потребления растениями.

Полифосфорные удобрения вносят на всех видах почв под все культуры осенью или весной под вспашку, в предпосевную культивацию, при посеве в рядки, в корневую и внекорневую подкормку, а также с поливной водой при орошении.

Наиболее часто полифосфаты аммония вносят как стартерное удобрение и в раннюю подкормку культур, поскольку удобрение имеет идеальное для многих культур соотношение азота и фосфора.

Внекорневые подкормки рекомендуются на озимых культурах в фазу кущения, выхода в трубку. Особенно на полях, не получивших с осени достаточного количества фосфорных удобрений. Применяют в дозах 25-50 л/га, предварительно разбавив удобрение водой.

Полифосфаты оказываются эффективными на карбонатных почвах. Доказано, что полифосфаты способны мобилизировать почвенный фосфор (CSIRO Land and Water and SARDI, 2002). Причиной тому может быть растворение кальций-фосфатов почвы в результате комплексообразования кальция с полифосфатами. Это же может касаться мобилизации некоторых микроэлементов в почве, в частности цинка.

При выращивании на карбонатных почвах анализ растений показывает часто низкую обеспеченность фосфором, хотя при этом почвенный анализ может указывать на достаточный уровень обеспеченности. При этом, несмотря на высокое содержание общего фосфора в карбонатных почвах, они проявляют очень высокую поглощающую способность в отношении внесенного фосфора удобрений. Таким образом, карбонатные почвы являются особенно критичными по отношению к фосфору.

Ортофосфаты, внесенные в почву, достаточно быстро вступают во взаимодействие с компонентами почвенного раствора, превращаясь в малодоступные для растений соединения. Особенно это актуально для почв с высоким pH, на карбонатных и кислых почвах, имеющих высокую способность к ретроградации фосфора. Полифосфаты не вступают в такие реакции в силу своей полимерной структуры, которая и придает им характер удобрения пролонгированного действия.

Щелочные почвы достаточно распространены на планете, на них приходится основная часть сельскохозяйственных земель. Проблемой этих почв является высокая степень фиксации фосфора. Гранулированные фосфорные удобрения быстро ретроградируют в щелочных карбонатных почвах. Поскольку в зоне поблизости гранулы создается высокая концентрация фосфора, он быстро вступает во взаимодействие с иммобилизирующими его катионами.

В отличие от гранулированных фосфорных удобрений, которые прочно фиксируются почвой, полифосфаты аммония не так сильно ретроградируют и даже способны мобилизировать почвенный фосфор в более доступные для растений формы (CSIRO Land and Water and SARDI, 2002). Это достигается в результате реакций комплексации кальция и магния ионами полифосфатов. На карбонатных почвах жидкие фофорсодержащие удобрения

проявили себя лучше, нежели аналогичные гранулированные.

Известно, что при внесении содержащих аммоний удобрений при посеве аммиак, выделяющийся при взаимодействии с почвой, может негативно отразиться на прорастании и росте проростков. Сравнительное изучение количества аммиака NH3, выделяемого в почву при внесении разных аммонийсодержащих фосфорных удобрений (Ch. Pairintra, 1973), позволило установить такой ряд по количеству общего аммиака, производимого удобрением в течении 6 дней: UAP (24-42-0) > DAP (18-46-0) > MAP (11-48-0) > APP (15-62-0) с соотношением 18 : 4,5 : 1,5 : 1. В общих чертах эта последовательность характерна для любой почвы, но абсолютные значение увеличиваются по мере увеличения количества карбонатов CaCO3 в почве и при увеличении количества почвенной влаги. При этом, отклик растений пшеницы на внесение разных удобрений повышением урожайности сложился в такой ряд: APP > MAP > DAP > UAP.

На отечественном рынке ЖКУ предлагают российская компания «Фосагро» (ЖКУ 11:37 на основе полифосфатов аммония), суспендированные ЖКУ марок 8:22(10) и 6:24(3) производства ЧАО «Днепровский завод минеральных удобрений» (произведенный на основе аммофоса, диаммофоса и сульфата аммония). Не так давно ООО «НПК «Квадрат» наладила производство собственных ЖКУ марок Квантум-Дифан целого ряда составов, производимых на основе термической ортофосфорной кислоты и рекомендуемых для внесения при посеве и во внекорневые подкормки.

Таким образом, ЖКУ имеют ряд преимуществ, которые позволяют им успешно конкурировать с гранулированными удобрениями. Проблемой широкого внедрения ЖКУ в Украине является в первую очередь высокая цена на них. Из-за отсутствия отечественного производства, Украина практически зависима от импорта, что еще сильнее влияет на ценообразование. Снижение норм внесения ЖКУ до экономически «привлекательного» часто приводит к снижению их эффективности, что также ограничивает широкое применение полифосфатов.

ПОЗДНИЕ ВСХОДЫ, РАННИЕ РАЗОЧАРОВАНИЯ

В известном высказывании Уильяма Питта, сельское хозяйство как способ рискованных инвестиций, сравнивалось со скачками и тратами на женщин. Автор афоризма упоминал некие «недобрые старые времена», но вряд ли женщины с тех пор стали более предсказуемыми, а азартные игры — менее рискованными.

Поникли зеленые крылья,
И корень в земле — на вершок!..
И с неба серебряной пылью
Посыпался первый снежок.
В. Шаламов

Александр Гончаров

Исключение составляет сельское хозяйство, которое стало относительно прогнозируемым благодаря широкому внедрению достижений науки.

Но прогнозировать — одно, а быть в состоянии изменить ситуацию — нечто другое. И даже если гидрометеорологические данные явно показывают минимальные шансы для успешного получения всходов озимых, например, аграрии вряд ли откажутся от посева пшеницы. И не потому, что любят риск, а потому что других вариантов просто не видят. И тем самым создают причину и дальше повторять сомнительную истину двухвековой давности о том, что «самым надежным способом разориться является сельское хозяйство». Но не все так пессимистично, как может показаться на первый взгляд.

Не секрет, что большинство украинских дорог требует навыков экстремального вождения. То есть знаний и умений, абсолютно невостребованных на автобанах Западной Европы. По аналогии с дорогами, поля у нас тоже требуют экстремальных навыков. Навыков выращивания, не нужных нашим коллегам в Западной Европе, но жизненно необходимых у нас. Не зря ведь почти половина с/х земель Украины находится в «зоне неустойчивого земледелия», а Юг Украины официально считается «зоной рискованного земледелия».

Экстрим начинается с посева. Прежде чем подробно остановиться на особенностях этого года, стоит сделать общий обзор ситуации за несколько последних лет.

НЕ ВЗОШЕДШИЕ И ОПОЗДАВШИЕ

Опоздав на десять сорок,
Хоть спешил я что есть сил,
Я улегся на пригорок
И тихонько загрустил.

Это жизнь моя куда-то
Унеслась, как белый дым,
Белый дым в лучах заката
Над подлеском золотым…

В.Шаламов

О проблемах, которые возникают при перерастании всходов пшеницы, писать не целесообразно. Потому что переросшие посевы встречаются гораздо реже, чем неразвитые. По данным АПК -информ, в среднестатистическом году примерно половина посевов озимой пшеницы в Украине находится в хорошем состоянии и чуть более четверти — в удовлетворительном. Слабые посевы, в том числе в фазе всходов, составляют примерно 13% (от 4 до 22% по годам), а на 10-12 % площадей пшеница вообще не успевает взойти. Причем это далеко не предельная цифра. При особо неблагоприятных условиях (1975,1982 годы) всходы отсутствовали на половине засеянных площадей лесостепной зоны и на 50-70% —степных областей Украины. Да и в относительно недалеких 1999 и 2005 годах значительная часть посевов озимой пшеницы даже не успела проклюнуться.

В чем причина поздних всходов?

Во-первых, опоздание с посевом из-за технических или технологических причин. Не секрет, что в южных и юго-восточных областях Украины предшественником озимых на 30-40% площадей является подсолнечник. Уборка подсолнечника иногда затягивается до конца сентября — середины октября, что не позволяет своевременно провести подготовку почвы. Хозяйства, работающие по “no-till” технологии, могут непосредственно после уборки подсолнечника провести посев зерновых. Но если предполагается проведение предпосевной обработки почвы, то сроки посева автоматически отодвигаются примерно на две недели.

Относительно поздно сеют и по другим причинам. Из-за отсутствия необходимого количества техники или стремления «уйти» от злаковых мух и жужелицы за счет посева позже оптимальных сроков.

Если благоприятные сроки посева были упущены, то даже при наличии достаточного количества влаги в верхнем слое почвы всходы будут развиваться медленно. Ведь чем позже посев, тем ниже температура воздуха и почвы, и меньше продолжительность светового дня. Соответственно, хуже условия для поглощения некоторых элементов питания из почвы (особенно фосфора), и для фотосинтеза в целом. Как итог, темпы роста и развития поздних всходов в 1,5-2 раза медленнее, чем у рас-

Таблица 1.Качественная оценка агрометеорологических условий в период посев-всходы озимой пшеницы

Качественная характеристика условий	Запасы продуктивной влаги (мм) в слое почвы 0-20 см	Средняя температура воздуха за период, °С	Продолжительность периода, дней
Благоприятные	23-48	14-21	5-8
Удовлетворительные	18-22	15-20	8-12
Неблагоприятные	12-17	13-18	12-17
Очень неблагоприятные	5-11	13-18	18

тений, появившихся в «правильное» время. И состояние растений, завершающих осеннюю вегетацию, в лучшем случае можно считать удовлетворительным.

И это все при наличии в почве достаточного количества влаги. А при поздних сроках посева часто возникает ситуация, когда семена попадают в сухую почву. Вероятность выпадения оптимального количества осадков в сентябре-октябре составляет не более 12%. Поэтому озимая пшеница поздних сроков сева страдает не только от недостатка тепла, но и от нехватки влаги.

ВРЕМЯ ВСХОДОВ И «ВОДЯНЫЕ ЧАСЫ»

Земля зачерствела, как губы,
Обметанные сыпняком,
И засухи дымные трубы
Беззвучно гудели кругом.
А.Тарковский

Но срок посева (точнее — время появления всходов) зависит не только от расторопности хлебороба. Существует фактор, который можно боле-менее прогнозировать, но не удается контролировать. Это запасы продуктивной влаги (и влажность верхнего слоя почвы) в оптимальные для посева календарные сроки. Август и сентябрь 2015 года были скупыми на осадки. Настолько скупыми, что с 1962 года — это второй случай настолько продолжительной осенней засухи. Даже в экстремально сухие 1999 и 2005 годы, как утверждают агрометеорологи, осень была более благоприятной для посева. В этом году в западных областях почва оставалась сухой до конца сентября, в центральных и северных — до начала октября, а в восточных — до конца ноября.

Как говорится, «я вам не скажу за всю Одессу», а за всю Украину и подавно, но в хозяйствах юга Николаевской области запасы продуктивной влаги в слое почвы 0-20 см были ниже 15 мм, а на отдельных полях вообще на уровне мертвого запаса. На паровых полях в метровом слое общие запасы составляли от 80 до 105 мм, после подсолнечника и рапса — от 40 до 60 мм. Примерно такие же показатели влажности почвы были в хозяйствах Херсонской и Одесской областей.

В связи с пересыханием верхнего слоя почвы аграрии стояли перед дилеммой: либо проводить посев озимых в сухую почву, либо переносить сроки сева на более позднее время (рассчитывая на выпадение осадков). Поэтому некоторые сеяли «по календарю», а другие ждали дождя, оставив поля незасеянными.

Дождей пришлось ждать долго. Исключением на Юге оказались только некоторые районы Одесской области, где чудом прошедший атмосферный фронт принес дожди в сентябре-октябре. Гораздо хуже пришлось аграриям Днепропетровской, Полтавской, Харьковской, Запорожской, Николаевской и Херсонской областей. Причем южанам еще относительно повезло. Позже всего засуха закончилась в Полтавской, Харьковской и Днепропетровской областях. Осадки в первой — второй декаде ноября обеспечили необходимое количество влаги для получения всходов. К счастью, температура воздуха в ноябре и первой декаде декабря позволила наклюнувшимся семенам превратиться в растения с 2-4 листочками. Но такие всходы успели сформироваться на тех полях, где посев был проведен до выпадения дождей. А там, где посев начали только в конце ноября, значительная часть площадей находится в фазе «шила», максимум — двух листочков.

Вне зависимости от сроков посева (за исключением сверхранних), всходы появились только после осадков. Поэтому для определения сроков появления всходов «водяные часы» оказались точнее «календаря».

ПЛАВНЫЙ УХОД В ЗИМУ

Ветер листья оборвёт,
Поле затвердеет,
Птицы ринутся в отлёт,
Пальцы посинеют.
Заметёт крупой-снежком:
Сладко у камина -
Мне и осень нипочём,
И зимой не сгину!
Р. Л. Стивенсон

В качестве наглядной иллюстрации можно привести фото, сделанное на трех полях хозяйства, расположенного в Новоодесском районе Николаевской области в первой декаде декабря 2015 года. Причем фото 1 и фото 2 сделаны на смежных полях, засеянных с интервалом в полтора месяца. Из-за недостатка влаги в почве посев озимой пшеницы пришлось проводить в два срока. Причем оба этих срока не совпадали с рекомендованной датой посева.

Часть полей успели засеять в первой декаде сентября на тех полях, где влага соединилась после прошедших в конце августа дождей (около 23 мм). Всходы были получены в течение 8-10 дней после посева. Несмотря на полное отсутствие осадков в сентябре и октябре, растения пшеницы успели раскуститься. А осадки и теплая погода в конце осени значительно улучшила их состояние. На ранних посевах растения озимой пшеницы сформировали от 4 до 6 стеблей, высота растений от 17 до 25 см.

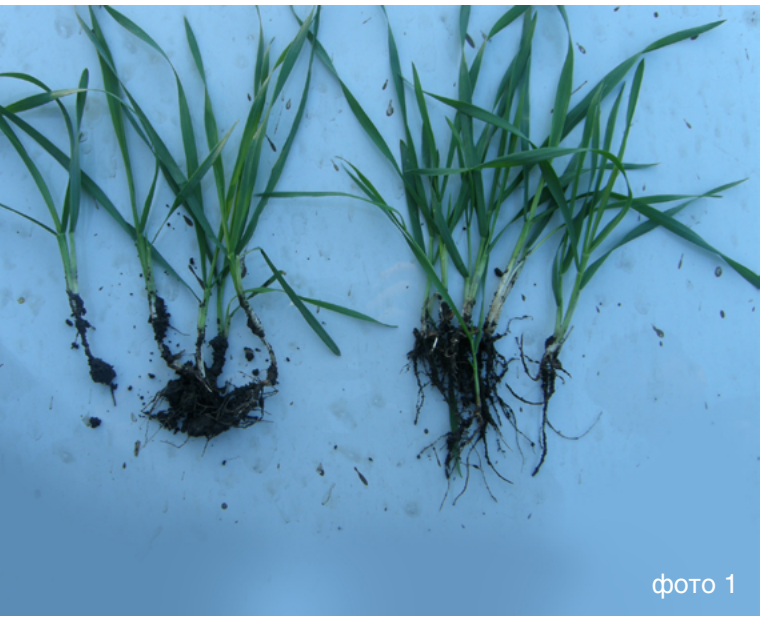


фото 1

Оставшуюся часть засеяли во второй декаде октября, понадеявшись (безуспешно) на обещанные гидрометеорологами осадки. Но погода в конце октября оставалась такой же сухой и прохладной, как и в его начале. И только во второй декаде ноября природа вернула «долг». Практически каждый день на протяжении двух недель шли дожди. Поэтому даже на тех иссушенных полях, где пшеницу сеяли после подсолнечника, высеянные семена проклюнулись через неделю после выпадения осадков. При проведении обследований 26 ноября было установлено, что ростки в почве имели длину около 7-8 мм. К первому декабря длина ростков увеличилась до 40-55 мм, а на отдельных участках полей появились всходы, высота которых была около 25-30 мм.

Таким образом, при поздних сроках сева всходы пшеницы вошли в зимовку слаборазвитыми. Большая часть из них сформировала слабенький узел кущения, но вторичной корневой системы не развила. Многие семена, которые долго лежали в сухой почве, успели только сформировать проростки длиной 3-5 см, которые не вышли на поверхность почвы. Впрочем, **по мнению многих ученых и агрономов-практиков, проростки озимой пшеницы в этой стадии имеют достаточно высокие шансы на то, чтобы пройти яровизацию и дать всходы весной.**

Растения пшеницы в фазе 2-3 листьев, с неразвитым (отсутствующим) узлом кущения и недостаточно мощной корневой системой считаются недостаточно подготовленными к уходу в зиму. Отсутствие нормально сформированного узла кущения значительно осложняет весеннюю регенерацию органов. В условиях весенней засухи отсутствие узла кущения, способного быстро сформировать дополнительную корневую систему, а также отсутствие развитых с осени вторичных корней затрудняют весеннее отрастание растений неразвитых посевов.

Также существует мнение, что такие растения не успевают к началу зимовки накопить необходимое количество углеводородов. Но в исследованиях Дорофеева Н.И (диссертация «Осенний рост и развитие озимой пшеницы в Восточной Сибири»,1997) выяснилось, что самое высокое содержание углеводов отмечалось у растений среднего и позднего срока посева. У растений в фазе кущения (3-4 стебля), и в фазе «третий лист» оводненность тканей была практически одинаковой. **Причем озимая пшеница раннего посева во все годы исследований оказывалась менее морозостойкой, чем растения более поздних посевов.** На втором месте по зимостойкости оказались растения позднего срока посева — наименее развитые из всех изучаемых.

При интерпретации данных этих опытов необходимо учитывать особенности резко континентального климата Сибири в осенний период. Начало вегетации приходится на время с оптимальными температурами и высокой интенсивностью солнечного света. Наличие достаточного количества влаги в почве не лимитирует рост и развитие растений. Резкие перепады дневных и ночных температур позволяют растениям пройти закалку, адаптироваться к холоду и успешно перезимовать. Тем не менее, эта информация добавляет оптимизма...

Изменение климата в сторону потепления проявляется и в холодный период года. За последние 20

фото 2

фото 3

фото 4

лет средняя температура января и февраля выросла почти на 2,5°С. Причем в течение зимнего периода достаточно часто отмечаются периоды потепления с повышением среднесуточной температуры выше 5°С. Таких «волн потепления» может быть две или три за зимние месяцы. Растения озимых частично «просыпаются» и продолжают вегетацию. По наблюдениям прошлых лет, растения озимой пшеницы, находившиеся в конце ноября в фазе «шильца» — двух листочков к моменту возобновления вегетации весной «наращивали» за зимний период минимум 2-3 листочка.

Декабрь 2015 года оказался аномально теплым, поэтому посевы продолжили развитие.

Даже засеянные с помощью МВУ (разбрасывателя минеральных удобрений) в конце ноября поля в Херсонской области успели сформировать 2-3 листочка (фото 3,4). И это тоже добавляет оптимизма!

ПРОГНОЗЫ И ОЖИДАНИЯ

Глухари и куропатки
Разгадали все загадки,
Что подстроила зима.

Я ж искал свои решенья
В человечьем ощущенье
Кожи, нервов и ума

В. Шаламов

Для нормального развития озимых культур от всходов до прекращения вегетации необходима сумма эффективных температур (выше +5°) минимум 200-300°С. От всходов до начала кущения растения должны успеть «набрать» 134°С.

Всходы, которые появились в конце ноября на Юге Украины, накопили тепла значительно меньше — от 63°С до 90°С. Даже при аномально высокой температуре воздуха в декабре не удалось компенсировать недостаток тепла и упущенное время для роста и развития. К тому же, стоит учитывать еще два фактора: низкую температуру почвы (затрудняет усвоение растением фосфора) и короткий световой день (уменьшающий продуктивность фотосинтеза).

Но при мягкой зиме даже всходы могут успешно перезимовать, так как выдерживают мороз -12-14°С. Если перед похолоданием выпадет хотя бы 5-7 см снега, то даже при морозе 15°С у растений в фазе «шильца» есть шанс уцелеть. В фазе кущения растения пшеницы способны пережить похолодание до 15-17°С на глубине узла кущения.

Зимостойкость и морозостойкость растений формируются в процессе закалки растений, то есть постепенной адаптации их физиологических процессов к отрицательным температурам. Закалка имеет две фазы. Первая требует интенсивного освещения и пониженных положительных температур .Оптимальной является температура воздуха 8-10°С в дневные часы и около 0°С в ночное время, процесс продолжается минимум 12-14 дней. За это время растения накапливают около 20-25% сахаров в пересчете на сухое вещество. Считается, что растения озимой пшеницы, прошедшие первую фазу закалки, способны выдержать морозы до -12°С.

Вторая фаза закалки происходит при понижении температуры воздуха до 0 -5°С, причем не требует интенсивного освещения. В эту фазу концентрация клеточного сока в узлах кущения и влагалищах листьев продолжает повышаться. Идет процесс обезвоживания клеток, отток воды из цитоплазмы в межклеточные пространства и превращение в клетках нераство-

римых в воде органических веществ в растворимые. К началу зимы содержание воды в тканях составляет около 65% и не зависит от возраста растений. Посевы озимой пшеницы после закалки способны переносить морозы до -18…-20°С в зоне узла кущения.

Возможен и обратный процесс — «закаленные» посевы под воздействием оттепелей в зимнее время «просыпаются» и возобновляют вегетацию. При этом их морозостойкость снижается. Поэтому резкие заморозки после оттепели губительны для несвоевременно прервавших «зимнюю спячку» растений.

На Юге Украины в конце декабря озимые завершили первую фазу закалки, что позволяет надеяться на сохранение посевов в течение зимовки. К тому же, наличие 36-48 мм продуктивной влаги в пахотном слое и от 130 до 165 мм в метровом слое почвы дает надежду на успешную вегетацию озимой пшеницы весной.

ФОСФОР ДЛЯ «СПЯЩЕЙ КРАСАВИЦЫ»

Под этим небом серым,
что дождиком сечет,
контроль приходит верам,
теориям — учет.

Борис Слуцкий

После возобновления весенней вегетации недостаточно развитым растениям озимой пшеницы придется наверстывать упущенное. Не раскустившиеся (а иногда и не взошедшие) осенью растения вынуждены в кратчайшие сроки формировать первичную и вторичную корневую систему, а также максимально возможное в сложившихся обстоятельствах количество продуктивных стеблей.

Можно ли уменьшить пагубные последствия осени 2015 года? Если оперативно обеспечить посевы необходимыми для роста и развития элементами питания, то вполне возможно. Необходимо своевременно обеспечить не только азотное питание растений, но и поступление азота и фосфора в оптимальной пропорции. Сделать это не очень просто.

Во-первых, потому что на значительной части полей при посеве не вносились фосфорные удобрения. Поэтому рассчитывать на интенсивное усвоение фосфора из почвы не приходится.

Во-вторых, при возобновлении весенней вегетации листья «просыпаются» раньше, чем корневая система. Листовая поверхность прогревается солнечными лучами, а корни находятся в очень холодной почве. Из-за тепловой инерции корнеобитаемый слой почвы прогревается до температуры более 5°С через 10-14 дней после возобновления вегетации. А до этого азот и фосфор, находящиеся в почве, усваиваются корнями очень медленно.

Для того, чтобы растение начало усваивать азот в нитратной форме, необходима минимальная температура почвы 5°С, а для усвоения фосфора — 14°С. Таким образом, «проснувшиеся» весной растения остаются «голодными». Причем дефицит фосфора наблюдается именно тогда, когда растениям необходимо формировать корневую систему. К тому же, отсутствие фосфора в «завтраке» растения резко снижает эффективность азотных подкормок и эффективность энергетического обмена.

Решение проблемы находится в буквальном смысле «на поверхности». А если быть более точным, то на листовой поверхности. Скорость усвоения фосфора из почвы в начале активного весеннего отрастания примерно в 15 раз ниже, чем через поверхность листьев. Поэтому рано весной «кормить» нужно не почву, а корни, но — через листья.

После возобновления весенней вегетации в первой листовой подкормке целесообразно внести на гектар примерно 1 кг фосфора в д.в (в пересчете на P_2O_5) вместе с азотом в амидной или нитратной форме. В начале 2000-х годов такие подкормки проводились смесью монокалийфосфата (Р – 52%, К – 34%) и карбамида. Но так как на рынке появилось много препаратов для листовой подкормки с высоким содержанием фосфора, то целесообразно использовать именно их. Ведь они содержат не только макро-, но и микроэлементы, а степень очистки компонентов и их оптимальное соотношение обеспечивают полное растворение препарата. Весной 2013 и 2014 годов проведение ранней внекорневой подкормки на неразвитых посевах озимых препаратом «Фреш Фосфор» (2 кг/га) в смеси с карбамидом (7-10 кг/га) ускорило темпы роста и развития растений. Это позволило отстающим в развитии посевам «догнать» к фазе выхода в трубку те посевы, которые уходили в зимовку хорошо раскущенными.

Для повышения эффективности листовых подкормок целесообразно применять стимуляторы роста. Такие, например, как гуминовые вещества (гуматы и фульваты калия). Эти соединения поглощают коротковолновую радиацию, защищая тем самым хлорофилл, повышают активность ферментов, стимулируют процессы дыхания, синтез белков и углеводов, оказывают иммуностимулирующее действие. Препараты солей фульвовых кислот (фульватов) способствуют лучшему усвоению компонентов внекорневых подкормок через поверхность листа. Результаты совместного применения препаратов «Фреш Фосфор» в норме 1,5 кг/га и «Фреш Ленд» (фульват калия) в норме 0,3 кг/га (а также карбамид 5 кг/га) соответствовали результатам применения «Фреш Фосфор» и карбамида в больших нормах — 2 кг/га и 10 кг/га соответственно.

АЗОТ И ФОСФОР. ДЕНЬ ЧУДЕСНЫЙ...

Я вижу тебя, весна,
В мое двойное окошко.
Еще ты не очень красна
И даже грязна немножко.
В.Шаламов

Даже самая современная и «модная» технология выращивания озимой пшеницы может влиять только на два абиотических фактора жизни растения: обеспеченность влагой и минеральным питанием. Что касается контроля тепла, воздушного питания и освещения, то современный земледелец влияет на них не больше, чем его коллега, живший пять или шесть тысяч лет тому назад.

Да и контроль влагообеспеченности возможен далеко не везде и не всегда. На орошаемых полях проблема решается просто: достаточно включить полив. А на неорошаемых влагу можно только экономить. За счет правильно подобранной технологии обработки почвы, например. Или путем отказа от обработки и накопления растительных остатков, как в «no-till" технологиях.

Не удивительно, что именно минеральное питание оказывается в центре внимания хлебороба. Если он опытный «диетолог», то за счет своевременного внесения минеральных удобрений помогает растению не только набирать массу, но и адаптироваться к неоптимальным условиям окружающей среды. То есть к упомянутым выше неконтролируемым абиотическим факторам: высокой или низкой температуре воздуха, недостаточности освещения, избытку или недостатку влаги. Своевременное внесение фосфора и калия повышает холодостойкость и засухоустойчивость, а внесение магия, например, позволяет сохранить высокую продуктивность фотосинтеза в пасмурную погоду (когда не хватает света).

Но во многих случаях подход к питанию растений отличается от научно обоснованного, учитывающего взаимодействие элементов питания между собой и сезонные потребности растения. И вместо половины таблицы Менделеева растениям пшеницы предлагается одно блюдо — азот. В нитратной или амидной форме, в жидком или твердом состоянии.

В агрономической науке и практике азотная подкормка озимых ранней весной считается аксиомой. Из категории «это необходимо, потому что необходимо». Считается, что «проснувшиеся» озимые культуры страдают от дефицита азота из-за замедленной нитрификации (почва холодная!) и вымывания нитратов из корнеобитаемого слоя (осадки обильные!). Логика подсказывает простое решение: чем ниже температура почвы, тем больше следует вносить азота. И, как развитие этого вывода, чем раньше начинается вегетация озимых, тем больше они нуждаются в азотных удобрениях.

Но часто обильная азотная подкормка дает результат, прямо противоположный ожидаемому. При раннем возобновлении вегетации на хорошо развитых посевах внесенные «с запасом» азотные удобрения нередко снижают урожай. Ведь величина урожая зависит от продуктивности фотосинтеза, а избыточный рост вегетативной массы «перекормленных» азотом посевов, ухудшает условия освещения. И для грибных заболеваний такие растения — идеальное место жительства.

ВВВВ

Виноватые без вины
виноваты за это особо,
потому что они должны
виноватыми быть до гроба.
Борис Слуцкий

При определении нормы удобрений (а иногда и целесообразности вообще) для ранневесенней подкормки озимой пшеницы необходимо принимать во внимание ряд факторов. Из них ключевым является время возобновления весенней вегетации.

Весеннее отрастание растений пшеницы обычно совпадает с датой стабильного перехода среднесуточной температуры воздуха через +3-5°С. Но эта дата не привязана к конкретной календарной дате. По среднемноголетним данным она может быть, например, 1 апреля, а в конкретные годы может быть как 5 марта, так и 15 апреля. То есть ВВВВ может быть ранним, средним и поздним. Так как при раннем и позднем ВВВВ условия освещения существенно отличаются, то отличается и развитие растений, «проснувшихся» или слишком рано или очень поздно.

В спектре солнечного света в годы с ранним ВВВВ (до 1 марта) преобладают длинноволновые красные лучи низких энергий. Такое освещение благоприятно для ростовых процессов, поэтому растения быстро восстанавливаются после перезимовки, сильно кустятся и укореняются. Развитые с осени растения часто перерастают, формируя избыточную вегетативную массу. Урожайность высокая, но зерно отличается пониженным содержанием белка и клейковины.Раннее возобновление вегетации благоприятно для восстановления пострадавших при перезимовке посевов. А также для успешного кущения тех посевов, которые вышли из зимовки в фазе «шильца» или двух-трех листочков. В 2015 году благодаря позднему ВВВВ на Юге Украины многие посевы дали по 40-45 ц/га, несмотря на то, что

после зимы они находились в фазе начала кущения. То есть имели 3-4 листочка.При раннем ВВВВ азотные подкормки эффективны для стимуляции роста и развития слабораскущенных посевов. Подкармливать по таломёрзлой почве целесообразно только слабые и удовлетворительные посевы, причем использовать минимальные нормы удобрений. Внимание стоит уделить прикорневому внесению (разбрасывателем или сеялками по методу Бузницкого) и внекорневому. По опыту весны 2015 года, ранние подкормки карбамидом (в комплексе с водорастворимыми фосфорными удобрениями) оказали сильное стимулирующее действие. При этом визуально к фазе выхода в трубку посевы, подкормленные карбамидом в норме 20 кг/га не отличалась от посевов, получивших центнер селитры по таломерзлой почве.

На сильно развитых посевах при ранних сроках ВВВВ целесообразно перенести подкормки на более поздний срок – к фазе выхода в трубку.

В годы с поздним ВВВВ (после 10 апреля) коротковолновые синие лучи высоких энергий благоприятно влияют на синтез белков, но не способствуют интенсивному вегетативному росту. При выходе из зимнего покоя при высоких температурах, долгом дне и интенсивном солнечном освещении растения не успевают избавиться от накопившихся за зиму токсинов, что неблагоприятно для поврежденных морозом и ослабленных растений. Под их воздействием отрастающие растения слабо кустятся и укореняются. Урожайность обычно низкая, но зерно отличается повышенным содержанием белка и клейковины.

При позднем ВВВВ всю дозу азотных удобрений лучше внести в ранние сроки – по таломерзлой почве или прикорневым способом в фазу кущения. При позднем ВВВВ азотная подкормка обеспечивает прибавку урожая бывает в 2-3 раза выше, чем внесение такого же количества азота в д.в при раннем ВВВВ.

ЧЕГО ЖДАТЬ И ЧТО ДЕЛАТЬ?

Право выбора —
право на ответ
собственный
на вопрос любой:
если можешь, «да»,
если хочешь, «нет»,—
право встать над своей судьбой.
Борис Слуцкий

Делать прогнозы, опираясь на минимум информации, занятие увлекательное. Но такие прогнозы ближе к азартным играм, чем к науке. Условия ухода посевов озимой пшеницы в зиму — это первая, видимая часть зимовки. За этой частью находится вторая — погодные условия зимних месяцев во всей их непредсказуемости. А также завершающая часть процесса перезимовки, «ставящая точку». Которая определяется условиями выхода растений из зимнего покоя, в том числе и ВВВВ.

Существует незамысловатая закономерность: чем позже пшеница возобновляет весеннюю вегетацию, тем выше вероятность её пересева. И чем слабее посевы, тем меньше у них шансов.

При раннем возобновлении весенней вегетации ослабленные и неразвитые посевы озимой пшеницы могут восстановиться и обеспечить высокую продуктивность. Поэтому «кандидатами» на пересев (или подсев) при раннем ВВВВ остаются только сильно изреженные посевы.

При оптимальном ВВВВ принять решение о пересеве проблемных посевов более сложно, так как времени на «реанимацию» у растений намного меньше.

Если же страницы календаря сменяют друг друга, и только примерно в середине апреля весенняя погода вытеснила зимнюю, то, выражаясь языком медиков, для неразвитых посевов «прогноз неблагоприятный». Поэтому целесообразно не ждать чуда, а пересеять неразвитые изреженные посевы ранними яровыми культурами в самые сжатые сроки или своевременно подготовить почву для их пересева подсолнечником, кукурузой или соей.

Если сделать краткое обобщение изложенного выше материала, то получится следующее:

1.Отсутствие осадков на протяжении длительного (практически рекордного) периода привело к тому, что значительная часть всходов появилась в конце ноября месяца, после выпадения обильных дождей.

2.Аномально теплая погода в ноябре-декабре 2015 года позволила посевам развиться до фазы 2-го листочка — начало кущения. На части засеянных площадей всходы в фазе «шильца», а кое-где семена только успели набухнуть и прорасти. Таким образом, аномальное тепло поздней осени и ранней зимы позволило компенсировать последствия аномальной засухи. Это, наверное, типично для Украины — выбивать клин клином, и аномалию — аномалией.

3.Благодаря прохождению первого этапа закалки посевы в фазе кущения в состоянии пережить похолодание до –12°С.

4.Тенденция последних лет к повышению температуры воздуха в зимние месяцы дает дополнительные шансы на благополучную зимовку для неразвитых посевов.

5.Достаточный уровень влагообеспеченности позволяет надеяться не только на благополучную зимовку, но и на благоприятные условия для весенней вегетации.

6.Прогноз сохранения посевов и их продуктивности можно будет сделать окончательно только по факту возобновления весенней вегетации.

7.Обязательным условием успешного развития неразвитых и ослабленных посевов является ранние сроки ВВВВ.

8.Для стимуляции роста и развития растений озимой пшеницы необходимо своевременное обеспечение «проснувшихся» растений фосфорным и азотным питанием. Так как соединения фосфора практически не усваиваются корневой системой при температуре почвы менее 14°С, целесообразно провести внекорневую подкормку фосфорными и азотными (карбамид) удобрениями при первых признаках восстановления вегетации. Таким образом, можно выиграть минимум 2 недели времени, необходимых для формирования корневой системы растений.

9.Использование гуматов и фульватов в баковых смесях с удобрениями для листовых подкормок стимулирует ростовые процессы и повышает эффективность использования удобрений.

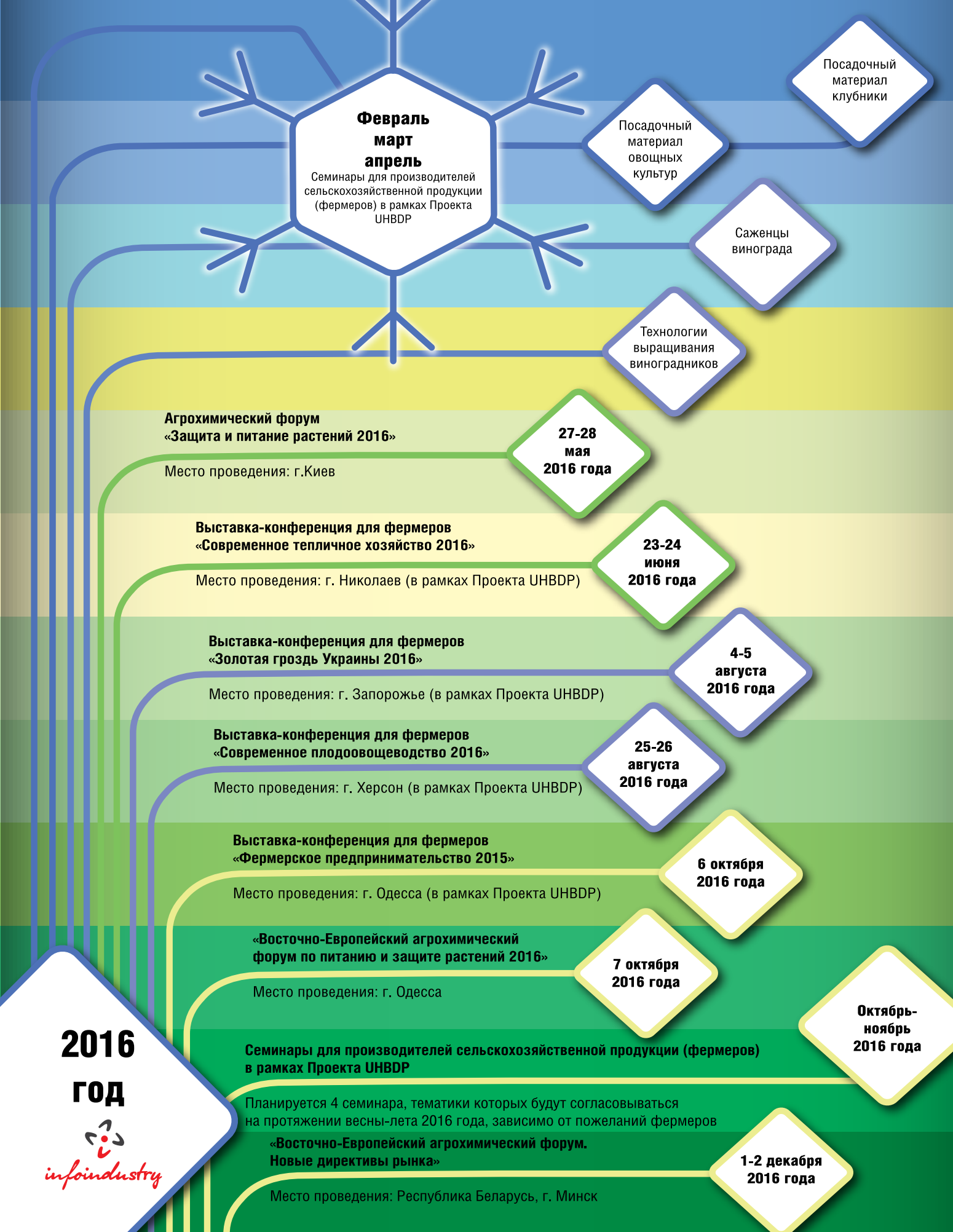
10.Сроки и нормы внесения азотных удобрений зависят от состояния посевов и сроков ВВВВ. Ослабленные и неразвитые посевы целесообразно подкармливать азотом при любых сроках ВВВВ. Развитые посевы при ранних сроках ВВВВ имеет смысл подкармливать поздно (в фазе выхода в трубку), а при поздних — как можно раньше, причем полной расчетной дозой.

11.Если время оптимальных сроком ВВВВ ушло, стоит подготовиться к пересеву слабых и изреженных посевов озимых яровыми культурами.

У нас в стране сельское хозяйство — не скучный размеренный бизнес, а ИГРА с большой буквы. Игра с обстоятельствами, которые трудно предугадать и тяжело изменить. И готовых универсальных решений, распланированных заранее заведомо выигрышных стратегий просто нет. Никто не гарантирует, что посеянная осенью пшеница перезимует, отрастет, заколосится и даст приличный урожай, который удастся без потерь собрать и продать по адекватной цене. Не та у нас страна… Но это не повод не сеять пшеницу. Как писал Станислав Ежи Лец:

В дальней дороге бывает всяко -
Помните все, кто решил идти:
Лучше уж путь без дорожных знаков,
Чем указатели без пути.

2016 год



infoindustry

Как прошел год для «BASF» на украинском рынке

Украинский пестицидный рынок – лакомый кусочек для мультинациональных компаний, которые отчаянно конкурируют между собой. Так, компании BASF и Syngenta на протяжении многих лет сражаются за первенство на агрохимическом рынке Украины, одновременно мешая маленьким генерическим компаниям откусить слишком большой кусок от пирога под названием «украинский рынок СЗР».

Компания «BASF» является крупнейшим в мире химическим концерном, с чьим присутствием на рынке Украины считаются все. Компания активно наращивает импорт пестицидов в Украину, хотя в 2015 году его не наращивал только ленивый. В 2015 году «BASF» завез за первые 10 месяцев 12,9 тысяч тонн, тогда как за весь 2014 год было импортировано всего 11,3 тысячи тонн. Свою долю на рынке Украины в 2015 году компания оценивает в 15-20%, что соответствует положению компании «BASF» в 2014 году.

Несмотря на то, что доля компании на украинском рынке пестицидов осталась на прошлогоднем уровне, рост продаж определенно имел место. Учитывая, что рынок СЗР Украины за год вырос примерно на 11 %, то соответственно и доходы компании также выросли и составили, по расчетам «Инфоиндустрия», не менее $100,5-134 млн.

Можно прогнозировать, что до конца года импорт немецкого концерна достигнет отметки 14,5-15 тысяч тонн.

Основные поставки пестицидов компания предпочитает делать в начале года, с января по апрель, а потом практически полностью прекращает свою активность, которая возобновляется только к концу года, когда идет подготовка к следующему сезону.

Создается впечатление, будто компания придерживается принципа — «не откладывай на завтра то, что можешь сделать сегодня» и готовится к предстоящему сезону сразу после окончания уборочной кампании.

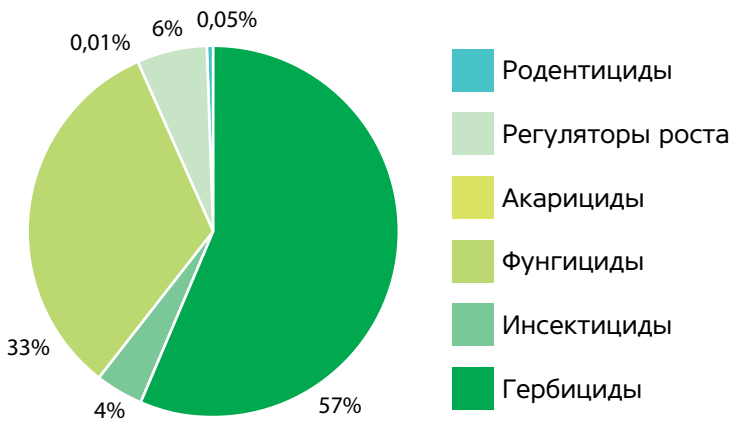
Импортные предпочтения

В структуре импорта концерна «BASF» преобладали гербициды, в основном за счет своей высокой нормы внесения на 1 га. Их доля составила 57% суммарного импорта компании или 7318,4 тысячи тонн.

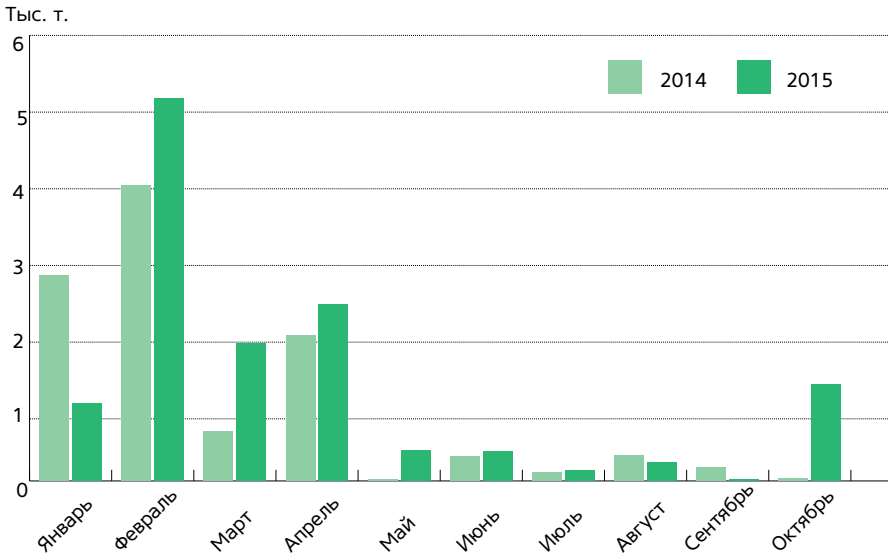
Сильная сторона компании «BASF» — это фунгициды. Компания имеет огромнейший портфель препаратов фунгицидной группы, состоящий из множества уникальных действующих веществ. Импорт фунгицидов в Украину составил 4244,3 тонны, что соответствует 33% суммарного импорта.

На третьем месте в структуре импорта находятся регуляторы роста растений, что также выделяет компанию «BASF» из списка поставщиков СЗР. Доля регуляторов роста растений составила 6% или 789,5 тонн, что обогнало даже импорт инсектицидов. Из года в год в Украине повышается интерес к регуляторам роста, хотя нельзя сказать, что эта группа агрохимикатов получила сильное распространение в технологии возделывания культур. Делая ставку на продвижение регуляторов роста в Украине, немецкий концерн идет на шаг впереди остальных игроков

Структура импорта пестицидов «BASF» в Украину (01.01-31.08 2015 г.)



Динамика импорта пестицидов «BASF» в Украину за первые 10 месяцев 2014 - 2015 гг.



пестицидного рынка. В последующие годы данная тенденция будет только усиливаться.

А вот импорт инсектицидов компании «BASF» в Украину выглядит «скудненько», всего 4% от импорта компании и 521,3 тонны в физическом весе. Ну что тут скажешь, инсектициды не являются сильной стороной мирового гиганта.

Доли импорта акарицидов и родентицидов концерна были настолько мизерными, что в сумме не составили даже 1%

Далее мы с Вами рассмотрим основные группы препаратов более детально, оценим портфель, объем и динамику импорта, а также обратим внимание на денежную стоимость каждой группы препаратов.

Немного о гербицидах

Начнем с гербицидов и динамики импорта этой группы препаратов в Украину.

Педантичные немцы, не привыкшие к праздному времяпровождению - начинают свою работу уже в январе. Импорт гербицидов в этом месяце составил всего 304 тонны — не очень много, но весьма неплохо для этого месяца.

А вот февраль отмечался гиперактивной деятельностью «BASF», которая импортировала более 3,3 тысяч тонн гербицидов. После скачка импорт начал падать и уже в марте опустился до отметки 1,2 тысяч тонн.

В апреле немецкий гигант еще смог удержать мартовскую планку и даже слегка её превысил, импортировав в Украину 1,27 тысяч тонн гербицидов, после чего пошел период обвала, продлившийся вплоть до октября.

В октябре импорт гербицидов увеличился до отметки 709 тонн.

Самые дорогие гербициды были импортированы в июле, их средняя стоимость составила $14,87. Это обусловлено ввозом таких дорогостоящих гербицидов как: «Бутизан» и «Бутизан Стар», но стоит также отметить, что импорт в этот месяц был очень мал, вследствие чего и сложилась такая высокая среднестатистическая стоимость импортируемых гербицидов. Самые дешевые гербициды были импортированы в октябре, в момент роста объемов импорта гербицидов, их средняя стоимость составила $4,52. Такая низкая среднестатистическая стоимость обусловлена ввозом таких препаратов как «Нопасаран», «Базагран» и «Стомп».

На графике выше можно ознакомиться с полным портфелем импортируемых в Украину гербицидов компании «BASF», а так же увидеть объемы импорта каждого препарата в отдельности.

Массовость импорта гербицидов немецкого концерна держится на двух столпах: «Базагран» и «Евролайтинг», а также на маленьком столпике под названием «Стомп».

Импорт препарата «Базагран» за первые 10 месяцев составил 2886 тонн.

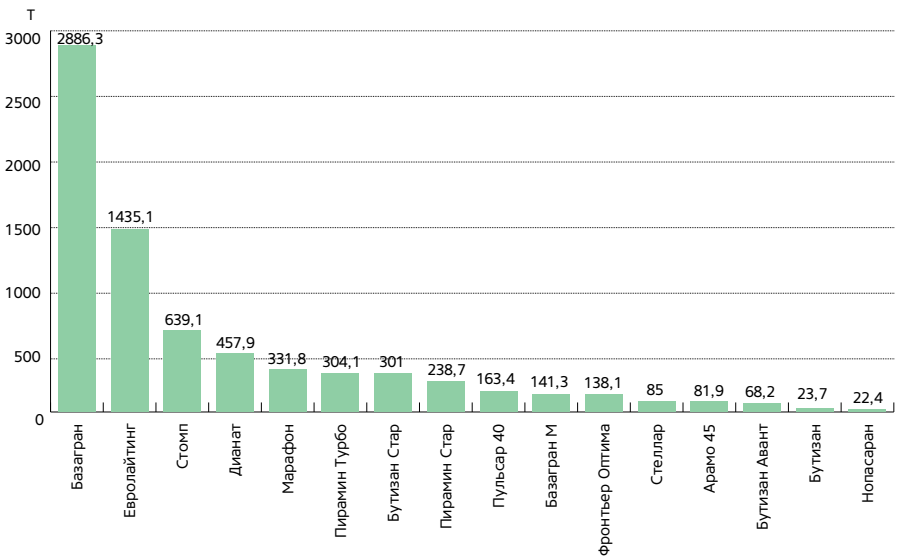
В сезоне 2015 года препарат «Базагран» стоял стеной на защите посевов кукурузы, сои, пшеницы, ячменя и гороха от нашествия двудольных однолетних сорняков.

Вторым по объему импорта был известный всем аграриям гербицид «Евролайтинг», который входит в систему защиты подсолнечника «Clearfield». Это поистине легендарный препарат, которым пользуются многие агрохолдинги и менее крупные хозяйства для защиты посевов подсолнечника от однодольных и двудольных сорняков. Также он эффективно борется с распространением таких проблемных сорных растений как волчок, осот и амброзия.

Третьим, но далеко не последним столбиком, на который опиралась компания «BASF» на рынке гербицидов в Украине, был препарат «Стомп», импорт которого составил 639 тонн.

Данный препарат эффективно применялся на полях подсолнечника, сои, кукурузы, а также в посевах овощных культур для защиты от однолетних двудольных и злаковых сорняков.

Гербициды импортируемые «BASF» в Украину (01.01-31.10 2015 г.)



Капелька инсектицидов

Импорт инсектицидов у компании «BASF» как-то не задался, причиной тому был узкий портфель препаратов, представленных на рынке

Украины. Суммарный импорт инсектицидов немецкого гиганта составил 521 тонну, но учитывая то, что импортируемых инсектицидов было всего 5 наименований, их суммарный импорт уже не кажется таким мизерным.

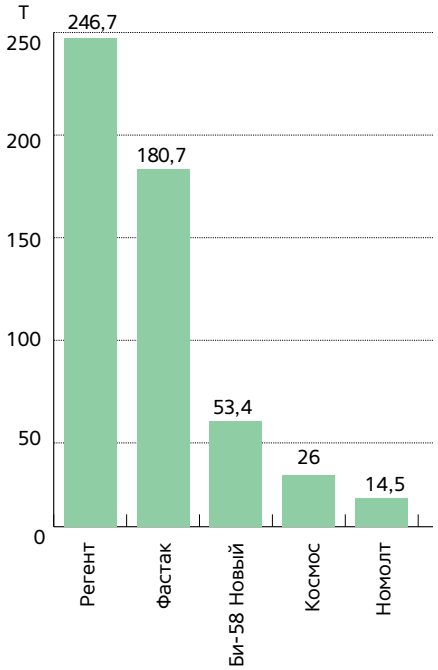
Пик импорта припал на период январь - февраль, в эти месяцы компания завезла по 160-166 тонн инсектицидов, после чего импорт пошел на спад.

В марте он составил всего 50 тонн, в апреле еще немного подскочил, до отметки 67 тонн и безнадежно начал падать, пока не достиг своего дна в июле.

В августе импорт опять слегка вырос до 24 тонн, чтобы потом окончательно исчезнуть из заявок менеджеров ВЭД. После того как мы немного ознакомились с динамикой импорта инсектицидов, давайте перейдем к денежной составляющей.

Наиболее дорогостоящие инсектициды импортировались в феврале, их средняя стоимость составила

Инсектициды импортируемые «BASF» в Украину (01.01-31.10 2015 г.)



$13,4 за килограмм, что обусловлено импортом таких инсектицидов как «Космос», «Фастак» «Би-58 Новый» и «Регент». Тогда как самые дешевые препараты были импортированы в июле. Такая тенденция сложилась в связи с ввозом препаратов «Би-58 Новый» и «Фастак», которые имеют низкую стоимость. Стоит также отметить, что импорт пестицидов в июле был крайне мал и составил всего 6 тонн.

Повторимся, за первые 10 месяцев в Украину компанией «BASF» было импортировано всего 5 различных инсектицидных препаратов, именно такое количество препаратов немецкого концерна зарегистрировано для применения на полях Украины. Почти половину всего импорта инсектицидов занимал «Регент», который предназначен для борьбы с почвенными вредителями в посевах картофеля, кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы и томатов. Его импорт составил 246 тонн. На втором месте по объему импорта был препарат «Фастак», чей импорт составил 180 тонн.

На третьем месте был препарат «Би-58 Новый», чей импорт был значительно ниже, чем у первых двух препаратов и составил всего 53 тонны.

Ход фунгицидным конем

Фунгициды — вот истинный конек компании «BASF», об этом говорит как объем импорта, так и разнообразие торговых марок предлагаемых компанией в Украине.

В январе немецкая компания продолжила подготовку к нача-

лу посевной и импортировала 375 тонн фунгицидов.

В феврале наступил пик импорта фунгицидов, достигший 1,4 тысяч тонн, высокий уровень импорта в этот месяц не вызывает удивления, впереди посевная, и только самый беспечный или бедный аграрий проводит посев без протравки семян, надеясь что ему повезет.

В марте отмечался спад импорта фунгицидов, в этот месяц было завезено 560 тонн фунгицидов, после чего последовал апрельский всплеск импорта, который достиг отметки 880 тонн.

А вот период межсезонья был для отдела ВЭД действительно тихим, в период с мая по сентябрь импорт фунгицидов не превышал отметки в 150 тонн.

В октябре отмечался очередной скачок импорта фунгицидов, достигший 570 тонн. Рассмотрев общую динамику импорта фунгицидов, перейдем к денежной составляющей и рассмотрим среднестатистическую стоимость импортируемых фунгицидов компании «BASF» в Украину в 2015 году.

В 2015 году пик стоимости импортируемых фунгицидов отмечался августе и составил $23,50 за килограмм, а самая низкая средневзвешенная стоимость была достигнута в октябре, и достигла отметки $10,23 за килограмм. Тогда как среднегодовая стоимость препаратов составила $14,34 за килограмм.

Высокая стоимость фунгицидов в августе обусловлена импортом таких дорогостоящих препаратов как «Сигнум», «Альтерно», «Пиктор» и «Ретенго».

А вот в октябре низкая стоимость импортируемых фунгицидов была вызвана импортом таких препаратов как «Абакус» и «Рекс Дуо, которые имеют невысокую цену.

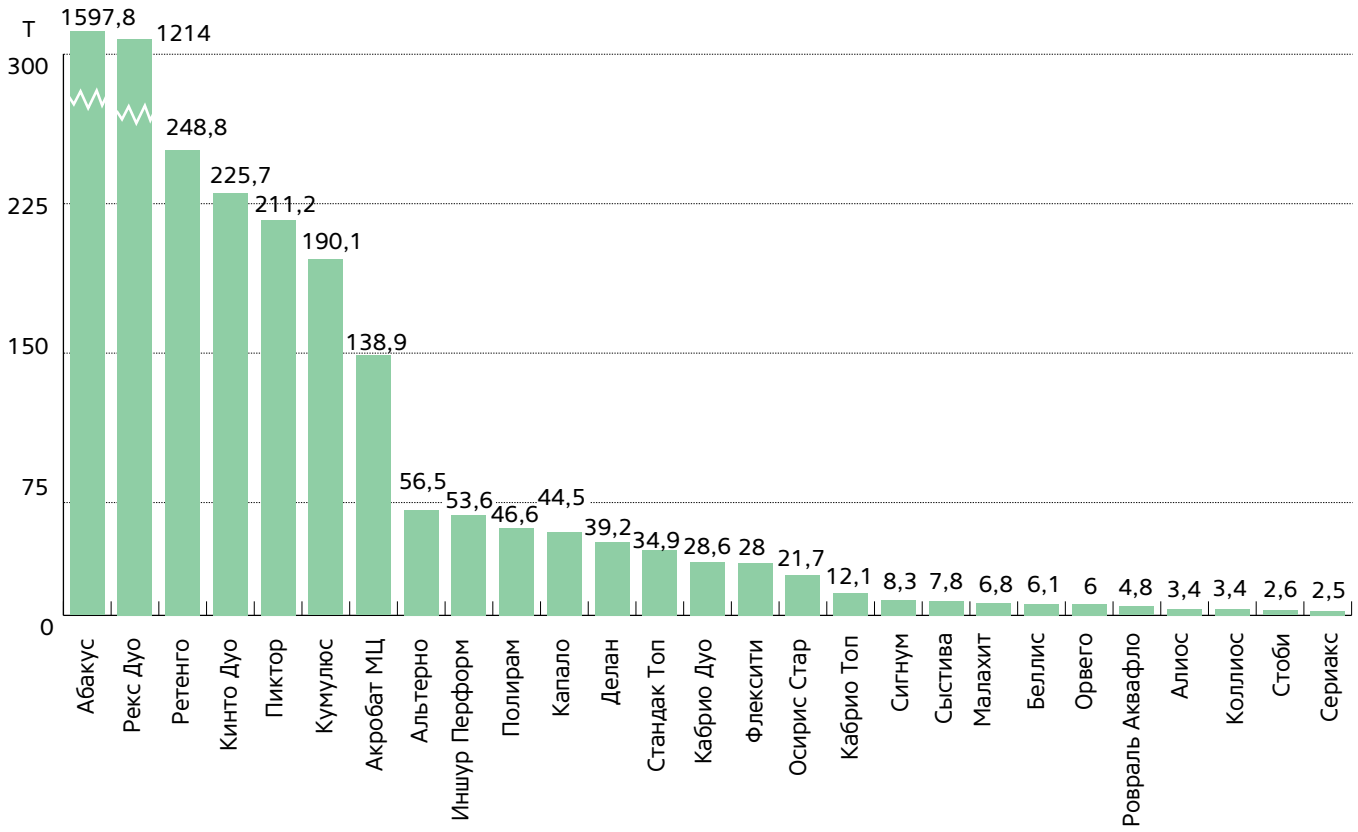
За первые 10 месяцев компания «BASF» импортировала в Украину 27 фунгицидных препаратов.

Среди фунгицидов сильно выделяются два препарата, это «Абакус» и «Рекс Дуо». На третьем месте с огромным отставанием скромно расположился «Ретенго».

Импорт препарата «Абакус» за первые десять месяцев 2015 года составил 1597 тонн. Данный препарат предназначен для защиты зерновых культур, кукурузы, сои и сахарной свеклы от септориоза, мучнистой росы, ржавчины и антракноза.

Препарат «Рекс Дуо» был импортирован в Украину в чуть меньших количествах чем «Абакус», его импорт составил 1214 тонн. Данный препарат предназначен для борьбы с мучнистой росой, ржав-

Фунгициды импортируемые «BASF» в Украину (01.01-31.10 2015 г.)



чиной септориозом и фузариозом в посевах озимой и ярой пшеницы, а также для борьбы с рамуляриозом и церкоспорозом в посевах сахарной свеклы.

Импорт препарата «Ретенго» был воистину скромным, всего 248 тонн, на фоне таких гигантов как «Абакус» и «Рекс Дуо» его почти не заметно, тем не менее, третье место ему обеспечено даже с таким слабым импортом.

Точка роста

Компания BASF в свой работе учитывает то обстоятельство, что затрудненный доступ к источникам финансовых ресурсов стал основной проблемой украинских агропредприятий. Компания BASF совместно с Международной финансовой корпорацией (IFC) в ноябре 2015 года презентовали новую программу для поддержки украинских агропроизводителей «Точка роста». Однако проект рассчитан на эффективных аграриев, чьи хозяйства демонстрируют высокий уровень урожайности основных полевых культур. В рамках проекта аграриев будут обучать преимущественно финансовой грамоте, а также технологиям. Аграрии получат новые знания и навыки по управлению сельскохозяйственным предприятием, повышению его эффективности и прибыльности. Ключевым моментом проекта является показать фермеру, как можно производить больше и где взять средства на технологии. Подобный проект в Украине будет запущен впервые.

«В стратегию BASF заложено, что, если наш клиент успешен, то успешны и мы. Так как первый день обучения посвящен технологиям, то мы на опыте использования наших химпрепаратов покажем, какого уровня урожайности и как можно достичь. Плюс мы показываем аграриям, где взять деньги, чтобы профинансировать серьезные технологии», — рассказал в комментариях «Инфоиндустрии» Артем Росляков.

Проект «Точка роста» рассчитан на обучение 240 фермеров. Он охватывает 4 макро-региона Украины или 12 локаций. По расчетам BASF, проект охватит около 1 млн га производственных площадей растениеводства в Украине.

В каждом регионе предусмотрены 3 дня интенсивных тренингов и один день в специальном формате B2B форума – открытой площадки для налаживания эффективного сотрудничества между аграриями и финансовыми партнерами.

Ожидается, что в каждом семинаре примут участие около 20 фермеров. Предпочтение отдается малым и средним агропредприятиям с земельным банком от 1 до 10 тыс. га, так как небольшие предприятия более нуждаются в доступе к финансовым ресурсам, чем агрохолдинги. Проект продлится до ноября 2016 года.

Игорь Герасименко,
аналитик рынка СЗР

РЕКОРДНЫЕ УДОИ «СОЛОМЕННОГО БЫЧКА»

Экономический кризис — явление очень неприятное. В сказке Льюиса Кэрролла Алиса сделала открытие: чтобы стоять на месте, нужно бежать, а чтобы двигаться вперед, нужно бежать еще быстрее – земля-то вертится.

Используй то, что под рукою, и не ищи себе другое.

(м/ф «Вокруг света за 80 дней»)

Александр Гончаров

К сожалению, эта закономерность справедлива не только в вымышленной «Стране чудес», путь в которую, как помните, начинается в кроличьей норе. Изнуряющий «бег на месте» стал объективной оценкой деятельности многих аграрных предприятий в текущем году и реальными планами на следующий.

Для того чтобы удержаться на ногах и не упасть, аграриям приходится рассчитывать баланс между имеющимися средствами и достижимыми целями. Ведь цели приходится выбирать не из обширного списка желаемых, а из короткого перечня достижимых. А средства для их достижения — из списка тех, которые «по средствам».

Впрочем, кризис благотворно воздействует на память и сообразительность. Поэтому ревизия укромных уголков памяти и пыльных углов складских помещений иногда оказывается весьма результативной. Особенно, если на старые запасы удается посмотреть свежим взглядом. И увидеть новые возможности использования имеющихся ресурсов.

Один из недооцененных в «благополучные» времена ресурсов — это растительные остатки. То есть то, что остается на поле после уборки урожая и пренебрежительно именуется «нетоварной частью урожая». Но слово «товар» обозначает то, что продается или покупается в конкретное историческое время в конкретном географическом месте. И то, что растительные остатки в Украине не рассматриваются как товар, не делает чести доморощенным экономистам сельского хозяйства и «стратегически мыслящим» членам правительства.

ВМЕСТО ГАЗА И УГЛЯ

— Есть ли у вас план, мистер Фикс?
— Есть ли у меня план? Есть ли у меня план?
Да, у меня целых три плана!
(м/ф «Вокруг света за 80 дней»)

Как используют солому? В качестве подстилки и грубого корма для скота, в качестве субстрата для выращивания грибов, как строительный материал, как источник тепловой энергии (сжигание в тюках, брикетах или гранулах). А также как органическое удобрение.

Западная Европа, традиционна считающая каждый пенс/пфенинг/сантим, давно уже извлекает выгоду из всего, что можно превратить в сырье для химической промышленности, материал для строительства или в энергию. А солома может использоваться и так, и эдак...

«Сжигать нефть — все равно, что топить печку ассигнациями», утверждал в конце позапрошлого века Д.И. Менделеев. То же самое можно сказать о закупке импортного газа и угля для отопления. Ведь в логической цепочке «приобрести топливо за деньги — сжечь топливо» покупатель фактически превращает в дым именно свои деньги, потраченные на приобретение топлива. Поэтому для немцев или британцев своя солома оказывается намного выгоднее, чем чужие нефть, газ и уголь.

Причем политическая выгода в этом случае важнее экономической. Для стран Западной Европы энергетическая зависимость от российского «Газпрома» — вопрос болезненный. У нас на эту тему когда-то высказывался Ющенко в годы своего президентства. Дескать «соломой надо топить, но быть независимыми». Впрочем, этот же человек говорил о том, что «будущее своих детей никогда не доверяйте политикам». Вторая фраза оказалась гораздо ближе к истине, чем первая...

Энергетическая независимость многих стан действительно опирается на «соломенный фундамент», но в их списке Украины пока нет. Ведь делать деньги «из газа» настолько же легко, как «делать деньги из воздуха». Даже если из-за этого страдает национальная гордость страны и бюджет каждого из ее жителей.

Теплотворная способность каменного угля составляет около 25 Мдж/кг, а соломы — около 15 Мдж/кг. То есть 17 тонн соломы эквивалентны 10 тоннам угля! И этот заменитель угля находится не в глубоких шахтах, а на поверхности!

В Дании, например, из ежегодно «выращенных» 6 млн. т соломы для производства энергии используют около 1,5 млн. т. На сегодняшний день в Дании работает более 10 тыс. фермерских котлов на соломе , 55 котельных в системе централизованного теплоснабжения а также 8 ТЭЦ и 4 электростанции.

В Великобритании работает одна из самых крупных в мире электростанций на соломе мощностью 38 Мвтэ, ежегодно потребляющая около 200 тыс. т соломы.

В Испании работают две подобные тепловые электростанции, одна из которых утилизирует ежегодно 160 тыс. тонн соломы, а другая — 102 тыс. тонн. Причем планируется строительство еще 7 таких электростанций в ближайшее десятилетие.

Впрочем, подобные технологии использует не только Европа. В Китае в период с 2006 по 2012 годы компания DP CleanTech ввела в эксплуатацию 34 электростанции на соломе общей мощностью 1200 Мвтэ. При этом ТЭС мощностью 30 МВтэ в Liaoyuan, поставляющая 200 ГВт·ч/год электроэнергии, ежегодно сжигает 160 тыс.т. соломы.

А что у нас? В сельской местности эксплуатируются около 100 котлов и теплогенераторов на тюках соломы совокупной мощностью 70 МВтт. Да еще удалось наладить выпуск топливных брикетов и пеллет (примерно 75 тыс. тонн в год). Компания «Смарт Энерджи» (собственник работающего завода «Вин-Пеллета») планирует построить 20 заводов с общим годовым объемом производства 2,5-3 млн. тонн гранул из соломы.

Может быть это удастся.

Но пока мерятся достижениями в этом направлении стыдно даже с соседней Польшей. Единственный в Украине производитель лицензионных котлов на соломе — ОАО «ЮТЭМ» («Южтеплоэнергомонтаж»). Эта компания производит теплогенераторы на соломе мощностью до 1 МВт по лицензии датской компании Passat Energi. Первый котел украинского производства заработал в январе 2006 года в селе Струтинцы Винницкой области в фермерском хозяйстве ООО «Рапсодия». Общая стоимость проекта составила примерно 200 тыс. грн. Себестоимость тепловой энергии с учетом амортизационных затрат составляет примерно 42 грн/Гкал.

ДОМИК НИФ-НИФА

Не страшны тому несчастья, кто предвидел все напасти.
(м/ф «Вокруг света за 80 дней»)

Мнение о том, что деревянные дома лучше соломенных, а каменные — лучше деревянных, уходит в далекое детство. Когда «деревья были большими», а сказки воспринимались как источник достоверной информации о мире. В том числе и сказка о трех поросятах, которые обзавелись недвижимостью из соломы, деревяшек и кирпича соответственно. И волке, который разнес первые два сооружения, но не смог справиться с кирпичным «бункером» самого трудолюбивого и осторожного из трех малолетних свинтусов.

На самом деле, солома в качестве долговечного строительного материала успешно используется издревле. Соломенные кровли и соломенная теплоизоляция чердаков повсеместно использовались в Центральной и Восточной Европе в XIX веке, а кое-где – и в первой половине прошлого столетия. Солома добавлялась в глину для производства самана, который в англоязычных странах именуется «cob». Подобные строительные блоки сохранились еще в постройках Древнего Египта, а строят из них и поныне. В том числе и в нашей стране.

Но существуют и полностью соломенные дома, причем возведенные с использованием «последних достижений науки и техники». Примерно полтора века тому назад поселенцы, обосновавшиеся на равнинных территориях штата Небраска, столкнулись с дефицитом строительных материалов. Лесов в тех краях нет, камня для строительства — тоже. А жить в покрытых дерном землянках (как им пришлось в первые годы) не хотелось.

Особенно не повезло жителям, основавшим городок Сандхиллс. По названию можно судить, что в этой местности преобладали песчаные почвы, удалять дерн с которых было просто нельзя. Поэтому местные фермеры стали строить бескаркасные дома из соломы, спрессованной в тюки. Стены обмазывались глиняно-известковым раствором с добавлением половы (мякины). В истории не сохранилось имя изобретателя, однако первый официально зарегистрированный дом из соломы — здание школы в штате Небраска в конце 19 века. Единственное, что не учли его строители — гастрономический интерес, который проявили к соломенному зданию местные коровы. Через несколько лет его стены были дочиста съедены прожорливым скотом. Но в дальнейшем подобных инцидентов не наблюдалось. Выстроенные дома оказались на удивление прочными и теплыми. И, что немаловажно, очень дешевыми! Из соломенных блоков строились магазины, школы, сараи, жилые дома, овощехранилища, коров-

ники и даже усадьбы, похожие на маленькие дворцы. Сохранилось множество зданий, которые более полутора веков используются по своему прямому назначению.

Возросшая потребность в соломенных блоках стимулировала научно-технический прогресс. В 1850 году были изобретены механические стационарные прессы, в 1872 году - подвижные пресс-подборщики для сбора соломы на «конной тяге». Через несколько лет появились пресс-подборщики на паровой тяге. Появилась новая технология строительства соломенных домов — деревянный каркас, дощатая кровля и стены, заполненные блоками из спрессованной соломы.

В Европе строительством домов из соломы заинтересовались во Франции. Там сохранилась первая европейская постройка из соломы, датированная 1921 годом. Всего же было построено более 1500 домов. Причем французы усовершенствовали технологию по своему вкусу.

В 1925 году во Франции были изобретены строительные панели из уложенных параллельно друг другу стеблей соломы, стянутых проволокой и покрытыми слоем цементо-глиняной штукатурки. Но в Европе этот строительный материал распространения не получил. Зато в Австралии в период с 1936 по 1949 годы велось строительство домов из соломенно-цементных панелей по «французскому рецепту». Несколько австралийских домов, построенных в середине прошлого века, прекрасно сохранились до наших дней. Кстати, при сносе одного такого дома в городке Алтона в конце 1990-х годов демонтировать стены вручную не получилось — пришлось использовать спецтехнику. Так что «домики Ниф-Нифа» в реальности не так просто разрушить.

В 1980-х годах соломенное зодчество стало вновь приобретать популярность. Возрождение строительства из соломенных блоков поддержали журнал «Нэйшнл Джиогрэфик», газета «Нью-Йорк Таймс» и телевидение. Энтузиасты новой экологической архитектуры основали исследовательский центр и школу строительства зданий из прессованной соломы, а также начали издавать свой собственный журнал «The Last Straw». За 30 лет в Европе, США, Канаде,Чили, Австралии и Китае было построено более 110 тысяч домов из соломы.

В феврале 2015 года на рынке недвижимости Великобритании появились дома из соломы по проекту специалистов университета Бат и архитектурной фирмы Modcell. Первые семь соломенных таунхаусов построены в Бристоле, в районе Ширхэмптон (Shirehampton). Такие объекты стоят £220 000 (с 2 спальнями) или £235 000 (с 3 спальнями), что считается дешевым в Великобритании. На один дом с 3 спальнями уходит 7,2 тонны соломы. Благодаря повышенным теплоизоляционным свойствам прессованной соломы жильцы таких домов смогут экономить до 80% энергии, затрачиваемой на отопление. Разработчики проекта дома подчеркивают, что благодаря специальной технологии прессования соломы дома будут пожаробезопасны. Тестирование соломенного дома на противостояние ураганам и наводнениям проходило на открытом участке побережья Корнуолла, а также в лаборатории. Соломенные панели подвергались испытанию взрывами (имитация ураганных ветровых нагрузок), открытым огнем (имитация поджога), замачивались в воде (имитация наводнения). Ожидаемый срок службы соломенного дома - 100 лет.

А что в Украине? Существует несколько фирм в окрестностях столицы, предлагающих соломенные сборные дома в качестве экзотики. А в полупустынных степных районах Херсонской, Запорожской и Николаевской областей о подобных проектах практически ничего не известно. Хотя именно там использование соломы как строительного материала более чем оправдано.

СОЛОМА КАК УДОБРЕНИЕ

Не спеши с выводами, или они на тебя набросятся

(м/ф «Вокруг света за 80 дней»)

Еще в начале 19 века английский химик Humphry Davy (более известный своими исследованиями в области электрохимии) говорил о целесообразности запахивания неперегнившей соломы для удобрения почвы. Его современник, немецкий ученый Albrecht Daniel Thaer, имел прямо противоположное мнение. Он считал, что непосредственное внесение соломы в почву снижает урожайность последующих культур.

Прошло почти два века, и в настоящее время у агрономов-практиков нет однозначного мнения по поводу использования растительных остатков в качестве удобрения. При этом ярые сторонники «no-till" технологии считают, что абсолютно все растительные остатки

должны оставаться на поле. А сторонники «классики» настаивают на полном уничтожении/удалении растительных остатков при выращивании мелкосемянных культур, да и при выращивании зерновых и подсолнечника не хотят иметь дело с избытком соломы на поле.

Не отличаются единодушием и ученые, в том числе почвоведы и агрохимики. Но, прежде чем выступать арбитром в этом споре, стоит внимательно рассмотреть аргументы каждой из сторон. А также разобраться, что подразумевают под словами «польза», «вред», «выгода» и «затраты» сторонники и противники «удобрения» соломой. Иначе их диспут будет напоминать комичную ситуацию из стишка:

Спорят с викингом раввин,
Спор заведомо бесплоден:
— Бог — один. И он не один.
— Один — Бог. И не один...

Итак, почему солому рассматривают как эффективное органическое удобрение? Можно составить список свойств этого материала и возможных выгод от его использования именно в качестве удобрения.

1. Солома — источник элементов минерального питания растений. Химический состав соломы довольно широко изменяется в зависимости от вида культуры, а также почвенных и погодных условий (табл1). Из среднего для Юга Украины количества соломы зерновых культур — порядка 4т/га — в почву поступает (кг/га): органического вещества 3200 кг, азота14-22 кг, фосфора 3-7 кг, калия 22-55 кг, кальция 9-37 кг, магния 2-7 кг. В этом количестве соломы также содержатся и микроэлементы: серы 5-8 г., бора 20-24г., меди 10-12 г., марганца 116-120 г, молибдена 1-2 г , цинка 150-200 г. и кобальта 0,3-0,6 г.

2. Солома — идеальный материал для создания гумуса почвы. В образовании почвенного гумуса принимают участие все компоненты растительных тканей соломы. Максимальная степень гумификации отмечается примерно через два года после заделки соломы в верхний слой почвы. При этом 1 тонна соломы зерновых, крупяных и крестоцветных культур соответствует 3,5 тоннам навоза, а зернобобовых — 3,8 тонн навоза (с учетом дополнительного внесения азота). Из 1 т соломы может образоваться 140 кг гумуса, а из 1 т соломистого навоза — 40 кг.

3.Внесение соломы активизирует биологическую и ферментативную активность почвы. Увеличивается численность почвенных микроорганизмов, изменяется их видовой состав. Целлюлозоразлагающие бактерии выделяют обильную слизь, способствующая образованию почвенных агрегатов. В результате улучшается структура почвы, агрофизические свойства, ее водный и тепловой режимы.

4. Заделка в почву соломы уменьшает потери азота из почвы, способствуя его закреплению в органической форме. Это сомнительный плюс для краткосрочной стратегии использования минеральных удобрений, но несомненное преимущество при долгосрочной стратегии повышения плодородия почвы.

5. При достаточном увлажнении почвы «удобрение соломой» соломы повышает доступность соединений фосфора и калия. Происходит это вследствие обильного выделения углекислого газа и органических кислот (муравьиной, уксусной, молочной, масляной, щавелевой, янтарной), которые переводят фосфор и калий из малодоступных форм в легкодоступные.

6. Высокое содержание углерода в соломе стимулирует развитие бактерий-азотфиксаторов (один грамм углерода помогает зафиксировать от 15 до 20 мг азота, в т.ч. атмосферного).

7. При разложении соломы выделяется углекислый газ, повышенная концентрация которого в приземном слое воздуха стимулирует интенсивный прирост зелёной массы растений.

8. И, конечно же, самый гигантский плюс — экономия затрат денежных средств, времени и труда. Солома уже находится на поле, поэтому ее не надо увозить, привозить, нагружать, разгружать...

Таблица 1.Приблизительный состав соломы сельскохозяйственных культур

Культуры	Влажность, %	Содержание, кг/т					
		Органическое вещество	Общий азот	P2O5	K2O	CaO	MgO
Зерновые	16	800	4,0	1,5	10,0	2,0	1,0
Зернобобовые	16	780	10,0	2,0	11,0	9,0	2,0
Крестоцветные	16	780	5,0	1,5	9,0	8,0	2,0
Крупяные	16	800	7,0	3,0	12,5	5,0	2,0
Кукуруза	16	850	4,5	2,0	12,0	3,0	2,0
Подстилочный навоз (для сравнения)	75	220	5,0	2,5	6,0	3,5	1,2

ПРОБЛЕМЫ И ТРУДНОСТИ

Из любого положения всегда есть выход.

(м/ф «Вокруг света за 80 дней»)

Но и у противников использования соломы как удобрения есть что сказать:

1. Обильные растительные остатки препятствуют качественной подготовке почвы под посев мелкосемянных культур. Поэтому, кстати, в немецких рекомендациях по выращиванию рапса одно из обязательных условий — полное удаление соломы стерневого предшественника перед основной обработкой почвы.

2. Солома на поверхности почвы абсорбирует рабочий раствор почвенных гербицидов, что уменьшает эффективность их действия.

3. Для разложения соломы микроорганизмы требуют значительного количества азота, которые получают либо из внесенных минеральных удобрений, либо из гумуса. Поэтому на фоне запаханной соломы при том же уровне внесения минеральных удобрений урожайность снижается по сравнению с теми полями, где солома была вывезена или уничтожена.

4. Растительные остатки сохраняют грибную и бактериальную инфекцию, служат убежищем для вредных насекомых. Поэтому наличие соломы в почве способствует сохранению и распространению заболеваний с/х культур.

5. При разложении соломы в почву выделяются фитотоксичные органические вещества (кумаровая и бензойная кислоты) ингибирующие развитие всех растений (пик этих выделений — в первый месяц гниения), и автотоксины, пагубно влияющие на злаковые.

6. Для разложения соломы, как и любой органики, требуется вода, что может стать проблемой в районах недостаточного увлажнения.

Поэтому от всех этих реальных и потенциальных проблем «соломоненавистники» избавляются очень просто. Ведь у соломы есть общеизвестное свойство — она хорошо горит…

При сильном ветре сухая солома сгорает на площади в 1 квадратный метр за 30-40 секунд. При этом температура на поверхности почвы достигает 360°С, из-за чего в верхнем слое (до 5 см) выгорает гумус, а на глубине до 10 см испаряется влага. Соответственно, увеличивается глыбистость почвы, и ухудшается ее структура.

Для компенсации потерь гумуса, которые составляют в среднем 1,0-1,3 т/га, необходимо внесение примерно 10-12 тонн органических удобрений.

При этом огонь не позволяет гарантированно избавиться от вредных организмов. Гибель личинок жужелицы обычно не превышает 10—15%. Личинки пшеничного трипса, которые опускаются для зимовки в прикорневую часть стерни на глубину до 10 см, также выживают после рукотворного пожара на поле. Численность злаковых тлей на выгоревших полях даже увеличивается, так как в огне гибнут их природные враги-энтомофаги.

За выжигание стерни штрафуют, но это не очень помогает. Ведь что может быть проще, чем пожать плечами и сказать «не знаю… само загорелось…»? Это намного легче, чем найти решение, способное превратить солому на поле в источник дохода. И при этом оставив ее на месте.

НЕМНОГО ХИМИИ И МИКРОБИОЛОГИИ

Вся жизнь лишь цепь, а мелочи в ней – звенья.
Нельзя звену не придавать значения.
(м/ф «Вокруг света за 80 дней»)

Если солома «мешает» на поле, то ее хочется убрать с этого поля. О том, что ее можно либо вывезти, либо сжечь, говорить принципиально не будем. Ведь речь идет о том, чтобы на поле остались все элементы питания.

Поэтому самое лучшее решение — сделать так, чтобы она сама исчезла. То есть сгнила, разложилась, распалась. Максим Горький утверждал, что «Есть только две формы жизни: гниение и горение». И был неправ. Гораздо ближе к научной трактовке событий оказался Игорь Губерман: « Гниение — форма горения, но только ужасно смердит». И если ускорить процесс трансформации соломы, то можно и не озадачиваться вопросами, как легально от нее избавиться. Бактерии и почвенные грибы сделают то же самое, что и огонь, но только медленно и с ощутимой выгодой для плодородия почвы.

Проблема заключается в том, что процесс разложения соломы — это, по сути, биотрансформация. То есть процесс, в котором участвуют живые организмы. Процесс, который требует наличия комплекса специфических условий. Ведь те соломенные дома, о которых говорилось выше, стоят как минимум столетие. Поэтому на поле необходимо создавать условия, принципиально отличающиеся от тех, в которых находится спрессованная в блок солома в стене дома.

Для начала, стоит обратить внимание на химический состав соломы. Она содержит набор макро-, мезо- и микроэлементов. Это верно, но эти элементы входят в состав органических веществ или находятся в своеобразной «оболочке». Органические вещества соломы относятся к так называемым безазотистым и представлены в основном целлюлозой, гемицеллюлозой и лигнином. Именно они должны быть разрушены почвенными организмами для того, чтобы разложившаяся солома высвободила содержащиеся

Лигнин можно извлечь из соломы

в ней элементы питания. Вначале разлагаются простые углеводы, гемицеллюлоза, белковые соединения, затем - целлюлоза , а лигнин — в последнюю очередь .

При разложении внесенной в почву соломы происходит трансформация ее органического вещества в двух направлениях: 1) до конечных продуктов – углекислоты, воды и минеральных элементов — минерализация; 2) до образования стабильных гумусовых веществ — гумификация.

Гумификация свежего органического вещества соломы формирует агрономически ценные физические свойства почв: структуру, водопроницаемость, плотность, влагоемкость. Минерализация способствует переходу в доступное состояние закрепленных в органическом веществе элементов питания.

Целлюлозу и лигнин разрушают преимущественно аэробные организмы, бактерии и грибы. Основная масса этих организмов обитает в верхнем слое почвы, до 15-20 см (в зависимости от плотности и аэрации почвы). Чем глубже, тем их становится меньше, и на глубине около 30 см живут преимущественно анаэробные организмы. Д. Е. Н. Мишустин, Н. С. Востров, Д. И. Никитин, Н. С. Ерофеев в опытах с соломой доказали, что гумусовые вещества значительно лучше образуются в верхнем (0-6 см) слое почвы и хуже — в более глубоких слоях. Поэтому глубокая запашка соломы на глубину 30-35 см — это просто способ убрать ее «с глаз долой», а не

обеспечить оптимальные условия для разложения. В судебной медицине упоминается такое явление, как «жировоск». Захороненные в сырой почве при недостаточном доступе атмосферного воздуха трупы «консервируются», сохраняясь иногда на протяжении столетий. Нечто подобное происходит и с глубоко запаханной соломой. Ее «не разложившийся труп» покоится в почве, не вовлеченный в естественный круговорот жизни.

Для разложения соломы необходима достаточно высокая температура (около 20°С) и влажность почвы. Поэтому, кстати, за осенний период до наступления холодов при достаточном увлажнении успевает разложиться примерно 35-45% соломы злаков или 15-20% соломы рапса. За год разлагается около 80-85% пожнивных остатков кукурузы, 70-75% соломы злаков и примерно 50% соломы рапса.

Ускорить этот процесс можно, обеспечив дополнительное внесение азота. В начальный период (осенью) внесение азотных удобрений увеличивает минерализацию соломы на 10-15% по сравнению с теми вариантами, где дополнительный азот не вносился.

Почему происходит именно так?

СТИМУЛЯЦИЯ МИНЕРАЛИЗАЦИИ

Другим оказывая помощь, себе поддержку создаём
(м/ф «Вокруг света за 80 дней»)

Содержание элементов питания, прежде всего углерода (С) и азота (N) определяет скорость разложения соломы. Чем уже соотношение С:N, тем быстрее проходят процессы минерализации соломы.

При разложении соломы не наблюдается ни обогащения, ни обеднения почвы минеральным азотом, если С:N = 20-30. Если соотношения С:N < 20, то преобладают процессы минерализации. Это характерно для разложения богатых азотом растительных остатков бобовых. А при соотношении С:N > 30, резко увеличивается скорость иммобилизации азота в почве, так как развивающимся микроорганизмам не хватает азота разлагаемого органического вещества и они поглощают минеральный азот почвы.

В соломе злаков и крестоцветных соотношение С:N составляет примерно 1:75. Поэтому солома этих культур разлагается медленно, да еще и «тянет» из почвы нитратный азот. Для сравнения: в навозе С:N=20-25, в почве С:N=8-12.

Именно в этом и заключается причина различной оценки соломы как удобрения. Без дополнительного внесения азота солома «не работает»! А внесение 3-4 тонн/га соломы с компенсацией азота (из расчета 10 кг N в д.в. на 1кг соломы) по своему влиянию на повышение плодородия почвы и урожайность соответствует внесению 18 -20 т/га навоза. То есть этому виду органического удобрения необходим «аванс» в виде дополнительного минерального азота, размер которого зависит от вида культуры (таблица 2). Эту дозу азотного удобрения рекомендуется вносить одновременно с заделкой соломы в почву, не учитывая ее при расчете норм азотных удобрений для получения запланированного урожая.

И, конечно же, не пренебрегать некоторыми правилами:

1. Соблюдать севооборот, особенно стараясь избегать посева стерневых по стерневому предшественнику. Если солома заделана в почву перед посевом озимых, то урожай снижается из-за недостатка азота и ингибирующего действия накопившихся в почве при разложении соломы токсичных фенольных веществ. Тормозящий эффект свежей соломы на растения про-

Таблица 2. Примерные нормы компенсирующих доз азота д.в. для минерализации различных видов соломы.

Солома	Состав соломы, %			С:N	Внесение азота на 1 т соломы, кг, д.в.
	Сухое вещество	углерод (С) в сухом веществе	азот (N) в сухом веществе		
Озимой пшеницы/ячменя	86	40	0,50	80	11
Овса	86	39	0,65	60	9
Ярового ячменя/ пшеницы	86	39	0,60	65	10
Кукурузы	86	39	0,75	50	8
Рапса	85	38	0,70	55	8
Гречихи	86	40	0,80	50	8
Гороха/сои	86	40	1,30	30	3

является при температуре 20°С как минимум на протяжении одного месяца.

2. Проводить посев яровых культур на полях, удобренных соломой озимых. За 6-8 месяцев до посева следующей культуры солома успевает разложиться как минимум на 50% .Концентрация ингибиторов роста упадёт до минимальных значений и фитотоксины будут тормозить развитие сорной растительности, а не культуры. Остаточная влажность самой соломы и вода в почве пойдут на разложение соломы, а не будут потеряны.

3. Оптимальной культурой после удобрения поля соломой злаков являются бобовые. Они получают азот от клубеньковых бактерий, а углерод органики для них — лучший субстрат. Если это по каким-либо причинам невозможно — пропашные культуры.

4. Не превышать оптимальное количество вносимой соломы. Заделка в почву более 5 т/га соломы — процесс трудный, а его результаты могут оказаться хуже ожидаемых.

5. Чем мельче резка соломы, тем интенсивнее происходит ее разложение. Поэтому её лучше измельчить до кусочков 5-10 см, что повысит скорость разложения и равномерность распределения по полю. Не стоит солому «хоронить» на глубину более 20 см — в таких условиях она плохо разлагается. Оптимальная глубина заделки — 10-12 см, в этом слое почвы достаточно и воздуха, и тепла, и влаги.

6. Технология прямого посева («no-till») исключает заделку соломы, но необходимо использовать компенсирующее внесение азотных удобрений.

ЭКОНОМНАЯ ЭКОНОМИЯ

Начало есть более чем половина всего.

Аристотель

Есть старый анекдот о том, как студент нашел старую лампу типично восточного вида. Потер он ее – и появился джинн.

— Что хочешь, повелитель? Богатства? Мудрости? Известности?

— Ода все у меня есть! Только в институт ходить надоело… Мудрость давай!

— Готово! Что теперь скажешь, о наимудрейший?

— Деньгами, блин, нужно было брать…

Житейская мудрость часто именно в этом и заключается: в умении увидеть, где можно взять деньги. А деньги иногда находятся на самом видном месте. Как и положено сокровищам. Это ведь только в старых приключенческих фильмах найденные алмазы сияют и переливаются как ограненные бриллианты, а золотые самородки узнаются сразу с воплем «мой любимый цвет, мой любимый размер!». А на самом деле бесхозные алмазы, и золотые самородки имеют вид скромный и непримечательный. Пройдешь рядом — и не заметишь. И только мудрость подсказывает, что, где и как надо искать. И позволяет понять истинную ценность того, что находится у тебя прямо под носом.

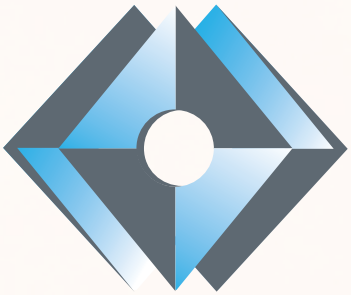
В Украине каждый год появляется 45-50 млн. тонн соломы зерновых колосовых и зернобобовых культур. Если ориентироваться на опыт Дании, где четвертая часть соломы используется на нужды энергетики, то в Украине примерно 10 млн.тонн соломы могут существенно уменьшить зависимость от других источников энергии. Ведь по показателю теплотворности пшеничная солома (15,5 МДж/кг) приближается к дровам (14,6-15,9 МДж/кг) и превосходит бурый уголь (12,5 МДж/кг). С каждого убранного гектара зерновых можно, кроме зерна, получить еще 3 тонны соломы, которые по теплотворной способности эквивалентны 1000м3 природного газа. Того газа, который хитрыми путями закупается Украиной, того газа, за тысячу кубов которого населению приходится платить более 7 тысяч гривень.

При использовании соломы вместо, например, угля значительно снижаются вредные выбросы. В Молдове местные специалисты подсчитали, что если установить сотню-полторы котлов, выбросы сократятся на несколько тысяч тонн в год. Эти квоты реально продать в рамках Киотского протокола по цене 5—6 долларов за тонну. Так что можно получить доход даже из дыма. А также из пепла.

После сжигания соломы остается зола (ее содержание в соломе — 3—5%).В ней имеются питательные вещества, не лишние в хозяйстве, в частности калий, кальций, фосфор, которые можно вернуть в почву. Но это — только незначительная часть потенциала соломы как источника элементов минерального питания.

Примерно 20 млн. т (около 40%) можно успешно использовать в качестве органического удобрения. В условиях сокращающегося поголовья КРС именно солома остается последним рубежом, ограждающим украинские почвы от деградации.

О том, что солома — отличный строительный материал, можно не напоминать. А напоминать стоит о том, что солома — это не только сказочный «соломенный бычок», разухабистая «соломенная вдова» или крайне ненадежное спасательное средство, за которое хватается утопающий. Солома — это не «нетоварная часть урожая, а недооцененый ресурс энергетики, строительства и сельского хозяйства.



ЕВРОХИМ
АГРОЦЕНТР

ЦЕНТР ПРОДАЖ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

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

Сады, виноградники, теплицы: как не остаться без земли

Садоводческий бизнес начинается с земли. Где и по какой цене сегодня оформляется земля под сады, что выращивают фермеры и как не попасть впросак с выбором земельного участка?

Подводных камней и нюансов много: это близость к вредным производствам, свинарникам, газопроводам, уровень грунтовых вод, плохое качество почв или их несоответствие выбранным культурам, а также некачественно оформленные документы на землю. Рассказать о ситуации с закладкой садов, виноградников и ягодников мы попросили ***президента Земельного союза Андрея Кошиля.***

Мораторий на продажу земли сельскохозяйственного назначения продолжает действовать, какие проблемы для плодоовощеводства он несет?

Парламент в очередной раз продлил мораторий до 1 января 2017 года. Но нет уверенности, что, даже, начиная с этой даты, мораторий будет снят. Так как окончательным условием для отмены земельного моратория является принятие закона «Об обороте сельскохозяйственных земель». По сути граничного срока для действия моратория не существует.

Наличие моратория создает неудобства прежде всего для тех видов сельскохозяйственного производства, которые связаны с длительным использованием земли: садоводства, ягодничества и виноградарства. Чтобы заложить многолетние насаждения и оснастить их системой полива, требуются значительные капиталовложения. Поэтому самая распространенная форма земельных отношений в Украине – краткосрочная аренда – не подходит для создания садов и виноградников.

Как лучше решить земельный вопрос начинающим садоводам?

Желающим начать садоводческий бизнес может подойти долгосрочная аренда земли. Напомню, что минимальный срок аренды в Украине составляет сегодня 7 лет, а максимальный – 50 лет, согласно изменений законодательства, которые вступили в силу в 2015 году.

Кроме того, приятным нововведением является сокращение перечня документов, который сопровождает договор аренды. Если раньше в договоре аренды прописывалось 11 обязательных условий, то теперь только три – срок, объект аренды и ее стоимость. К последнему нововведению приложил усилия и Земельный союз Украины.

Однако аренда всегда несет риски возможного разрыва договора владельцами земельных паев. Какие альтернативы аренде Вы можете предложить?

Первый путь – это прямая покупка сельскохозяйственных земель, которые не попадают под действие моратория. Такие земли у нас есть — они оформляются по статьям 118 и 121 Земельного кодекса для ведения личного крестьянского хозяйства (в Украине принято сокращение – земли ОСГ).

Какой земельный массив может сформировать фермер, покупая земли ОСГ?

Покупая земли ОСГ, следует учитывать, что на одного человека отводится до 2 га, бывает меньше. В свое время они оформлялись на работников социальной сферы села – сотрудников сельских клубов, учителей и т.п. Такие массивы есть в Украине, их немного, о них знают главы сельсоветов. Если же вам предлагают участок ОСГ больше, чем 2 га – это уже паевые земли – и они попадают под действие моратория.

Из земель ОСГ реально сформировать массив в 5-10 га, что достаточно для небольшого сада.

Какова стоимость подобной покупки земель ОСГ в среднем по Украине?

Неподмораторные земли ОСГ – достаточно редкий вид земельных участков. Как правило, за его оформление владельцы платили дорого, включая неофициальные платежи. Поэтому цены на такие виды земель редко опускаются ниже 5 тыс. долларов за 1 гектар. Отдельные участки можно найти и дешевле, но сформировать из этого вида земель массив, приемлемый для закладки сада, – тяжело.

Высокие цены на земли ОСГ сложились в Киевской, Одесской, Львовской областях. Однако устоявшихся цен нет, и в любом регионе есть смысл вести переговоры с владельцами земель.

Купив земли ОСГ, можно ли на них вести строительство, например, теплиц?

На этих землях можно создавать объекты сельскохозяйственной недвижимости: теплицы, элеваторы и др.

Бытует мнение, что для строительства обязательно необходимо менять целевое назначение

земель, но это не так. Есть специальные виды землеустроительной документации, которые позволяют легально строить на земле сельскохозяйственного назначения.

Однако земель ОСГ в Украине мало. Какие еще пути решения земельного вопроса существуют для плодоовощеводства?

Второй полностью законный путь – договор эмфитевзиса. Это слово немного пугает, так как оно возникло еще в 3 веке д.н.э. в Древней Греции. Слово «эмфитевзис» означает использование чужой земли для выращивания сельскохозяйственной продукции. В украинском законодательстве этот термин появился в 2002 году с принятием нового Земельного Кодекса. Однако до 2013 года договора эмфитевзиса не оформлялись, так как Госкомзем не был готов регистрировать подобные договора – не были утверждены соответствующие Книги регистрации. Сегодня договор эмфитевзиса стал доступен — регистрацию может осуществить не только регистратор прав при Министерстве юстиции, но и нотариус. Более того, практика распространилась абсолютно на все регионы Украины.

В чем преимущество эмфитевзиса при закладке многолетних насаждений?

Эмфитевзис позволяет пользоваться землей очень продолжительное время. Также этот вид договора менее зарегулирован, в сравнении с договором аренды земли. Если по формам и условиям договоров аренды, возникают неопределенности, то по эмфитевзису – нет.

В договор эмфитевзиса государство практически не вмешивается, а это означает, что согласование его условий лежит в плоскости договоренностей собственника и сельхозпроизводителя. Например, нет обязательной привязки к нормативной оценке земель, индексации, типовой формы договора. Кстати, оплату за весь срок пользования эмфитевзисом можно закрыть одним единственным платежом.

Это очень гибкий инструмент и, самое главное, легальный механизм покупки земли. Вместе с тем, такая свобода предъявляет особенные требования к качеству подготовки договора и его юридической проработке.

Встречается ли в Украине практика заключения договоров эмфитевзиса, когда предусматриваются периодические платежи? Когда это имеет смысл?

Да, такое возможно. Встречаются договора эмфитевзиса, когда часть стоимости земли выплачивается сразу, а остаток — растягивается на несколько лет. По сути – это покупка земли в рас-

срочку, что очень удобно в условиях тотальной недоступности кредитных ресурсов в Украине.

Также можно предусмотреть одноразовый платеж плюс пожизненное содержание, что актуально для некоторых собственников.

Эмфитевзис имеет ограничения по срокам?
Ни верхней, ни нижней границы сроков у эмфитевзиса для частных земель нет, однако по землям государственной и коммунальной собственности верхняя планка — 50 лет.

Если по договору эмфитевзиса предусмотрен один платеж – это будет цена земли, равная цене покупки?
По сути, да. Вопрос цены на землю для Украины — больной. Агропроизводители, как правило, готовы платить 10-20 летнюю арендную плату в качестве цены земельного участка. В свою очередь, собственники при формировании цены часто пытаются «обменять» свой пай на обучение детей, улучшение жилищных условий, покупку машины и т. д. Это приводит к чудовищной диспропорции между тем, что готовы заплатить и тем, за что готовы продать. Даже если всего 10% собственников ведут себя нерационально, целостный земельный массив превращается в «лоскутное одеяло», на котором невозможно нормально заниматься аграрным бизнесом. Идея о том, что по 300 или даже по 1000 долларов за гектар можно скупить сотни тысяч гектаров — это миф.

В тоже время, при грамотной стратегии, сопровождении и юридическом оформлении, формирование небольших массивов от десятков до нескольких сотен гектаров является хотя и сложным, но вполне выполнимым заданием.

Можно ли продать право эмфитевзиса?
Право эмфитевзиса – это вещное право. Одно из преимуществ эмфитевзиса, в сравнении с договором аренды, - его можно законно продать третьему лицу, можно внести в уставный фонд, можно подарить.

Какие ограничения накладывает законодательство на размер земли по договорам эмфитевзиса и аренды?
Сегодня в Украине нет ограничений ни по договорам аренды, ни по договорам эмфитевзиса. Боле того, с 1 января 2015 года нет ограничений по покупке земли в собственность. До этого срока купить можно было не более 100 га земель в одни руки, но срок этой нормы уже истек.

Можно ли сдать в аренду землю, полученную на правах эмфитевзиса?
Аренда и эмфитевзис – это два взаимоисключающих вида пользования земельным участком. Если земля в аренде – договор эмфитевзиса на нее заключить нельзя. Если заключен договор эмфитевзиса, то эту землю уже невозможно сдать в аренду.

Можно ли получить кредит под землю на праве эмфитевзиса?
Банки куда охотнее выдадут кредит фермеру, если земля оформлена на праве эмфитевзиса, ведь в случае невозврата кредита право эмфитевзиса можно продать, право аренды – нет.

Может ли фермер без юридического образования в одиночку справиться с законным оформлением земли для закладки сада?
Можно, но это довольно сложная задача. Земельная реформа в Украине длится 24 года и в течение этого времени действовало три разных Земельных Кодекса, принято более 70 законов и более 900 подзаконных актов, которые регулируют земельные отношения и, к сожалению, часто противоречат друг другу. Также обязатель-

но нужно учитывать судебную практику и «региональные особенности» землеустройства, которых быть не должно, но фактически они очень сильно влияют на скорость и стоимость оформления земли.

Из основных проблем можно выделить накладки участков друг на друга, «двойные» собственники (когда одну и ту же землю выделяли нескольким лицам), отсутствие участков в кадастре или землеустроительной документации на них. Эти и другие проблемы могут стать причиной многих неприятностей вплоть до потери участка. И если для производителей однолетних культур это не очень критично, то для тех, кто намерен работать на земле долго, вкладывать большие средства, — это уже катастрофа.

Конечно, перед покупкой земли или оформлением эмфитевзиса желательно провести доскональный аудит земельных участков. Проанализировать землеустроительную документацию, проверить наличие и полноту данных в кадастре, вынести участки в натуру, чтобы избежать межевых споров с соседями, проверить наличие ограничений в использовании, защитных и санитарных зон, загрязнения почвы нефтепродуктами и солями тяжелых металлов, наконец, планов развития территорий, согласно которым земли могут быть изъяты для общественных нужд.

Какие подводные камни всплывают при выезде на земельный участок, на котором планируется закладка сада?

Можно наткнуться на вредное производство. Приведу пример: наши клиенты хотели закладывать сад рядом со свинарником и попадали в санитарную зону. Также недавно отговорили клиента от покупки участка из-за того, что он попадает в перспективную зону расширения автомобильной дороги. Часто также причиной отказа может быть близость грунтовых вод, плохое качество почв или их несоответствие выбранным культурам, сильно выраженный рельеф, торфяники.

Проверяется близость участка к газо- и нефтепроводам. К примеру, многие сельхозпроизводители поплатились за распашку курганов, при этом они не знали, что повреждают исторический памятник.

Особенно бдительными нужно быть тем производителям, которые планируют экспортировать свою продукцию в ЕС — там очень жесткие экологические требования.

В какие организации лучше обратиться за услугами земельного аудита?

Ассоциация «Земельный союз Украины» объединяет землеустроительные компании, которые занимаются такой деятельностью по всей территории страны. У нас есть 42 региональных представительства, которые используют наши наработки и более чем 10-летний опыт — мы были первопроходцами земельного аудита. В тоже время, наверняка есть юридические и зем-

леустроительные компании, которые в той или иной степени могут выполнить проверку участков — наша ассоциация не монополист.

Какие еще услуги предоставляет Земельный союз Украины?

В принципе, все, что касается поиска, оформления и защиты земли по всей территории Украины, мы делаем. Можем подыскать участок по требованиям заказчика, провести его аудит, помочь в переговорах с продавцами, посоветовать оптимальную стратегию покупки и осуществить ее, провести консолидацию массива. Запроектировать новые или узаконить имеющиеся сельскохозяйственные строения и коммуникации.

Конечно, выполняем землеустроительные и оценочные услуги, а также защищаем интересы заказчиков в суде или других государственных органах.

Что вы можете рассказать о проблеме заброшенных садов?

Проблема заброшенных садов появилась в результате паевания их государством на слишком мелкие участки. Часто встречалась ситуация, когда селянин получали пай в виде 4 га пашни и в довесок ему выделяли 6-8 соток сада. В результате сегодня сад площадью 10 га может иметь более 100 собственников. Владельцы не спешат оформлять столь незначительные земельные владения. Одно дело оформить пай в 4 га и получать на него арендную плату и совсем другое 8 соток сада – на которые нет арендаторов.

При этом транзакционные издержки по оформлению участка, внесению его в кадастр — одинаково высокие и не зависят от размера участка.

Поэтому оформить аренду заброшенного сада даже в 10 га – очень невыгодное дело. К тому же нет механизма подобного оформления, и найти всех собственников практически нереально.

Счет такой земли под садами идет на сотни тысяч гектаров по всей Украине.

С виноградниками та же проблема встречается?

Нет, заброшенных виноградников мы не встречали. С ними другая история. Когда паевали виноградники, то получилось, что собственники земли – одни, а собственники виноградников как капитальных вложений – другие. На практике собственники участков и агропроизводители в конце концов приходят к компромиссу.

Исходя из вашей практики, какого размера сады сегодня формируют производители и что культивируют?

Сегодня спрос на земельные массивы под сад на уровне 10-30 га. Садовый сегмент популярен, в этот бизнес заходят и фермеры, и люди из города, которые ранее не занимались сельхозпроизводством.

Конечно, мегамодной культурой для сада является грецкий орех. Орех не особенно привередлив к качеству земли, и находит хороший сбыт, особенно на экспорт. Эту культуру активно закладывают, а также фундук (лещину). В тоже время выращивают и фруктовые сады.

Оформляют много ягодников, в частности, под голубику и малину.

Закладывая ореховый сад, производители в междурядьях временно (на 7-8 лет до периода плодоношения) выращивают малину или скороспелую сливу, иногда даже капусту.

В каких регионах закладывают больше садов и ягодников?

Это, конечно, центральные области Украины – самые пригодные для агробизнеса – Полтавская, Винницкая, Киевская, Черкасская, Кировоградская.

Ягодники закладывают больше в Полесье. Если речь о голубике – то она требует кислых грунтов – это Житомирская, Ровенская области.

В южных регионах ключевым фактором успеха является орошение. Если есть система полива, то земли берут под выращивание ранних овощей и ореха.

В Америке орех выращивают именно на юге. Учитывая, что это культура боится заморозков, то самое целесообразное выращивание культуры – в южных регионах.

Беседовала Оксана Король

Важно! Эмфитевзис, как и аренда, является платным. Однако размер и периодичность внесения платы за пользование эмфитевзисом устанавливается договором между собственником и эмфитевтом, а не законодательством, как в случае аренды. При этом, при заключении договора эмфитевзиса можно договариваться как о периодических платежах или регулярном предоставлении определенных услуг, так и о единовременной выплате определенной суммы за все время пользования участком.

Земельный союз Украины

Друзья!

Информационно-аналитическая компания «Инфоиндустрия», которая является крупнейшим консультантом на рынках агрохимии и средств защиты растений в Украине, предлагает Вам посетить сайт: http://infoindustria.com.ua/

На нашем сайте Вы сможете найти:

— электронные выпуски новостей «Удобрения», «СЗР» «Земля»;

— очень актуальные и содержательные статьи;

— информацию о производителях агрохимии и сельхозпроизводителях;

— мнения экспертов, интервью с профессионалами и еще много полезной информации для Вас.

Мы постоянно усовершенствуемся и в скором времени обязательно предложим Вам что-то новое и, конечно же, интересное!