

международный проект AgroOne

www.agroone.info

№ 11 (13) / 2016

Искренне желаем
сохранить тепло
для будущих урожаев

ЯРОВОЙ КЛИН
2017 ГОДА –
выбрать
и не ошибиться

стр. 12

ХОЛОДНАЯ
ЗИМА-2017:
как отвечают аграрии
на вызовы природы?

стр. 18

KRONE
профессионалы
для профессионалов

стр. 26

СОЯ
Вегетация
и продуктивность

стр. 32

НАСІННЯ ПОСУХОСТІЙКИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ВІД ОРИГІНАТОРА



selekta.com.ua

+38 050 361 66 65

СОДЕРЖАНИЕ

■ Агроновости.....	4
■ Генетически устойчивые сорта и гибриды зерновых культур – путь к устойчивому благополучию аграрного производства в Украине	6
■ Вместо «Микро» чуть больше «Макро»... Оправданно ли это?	10
■ Яровой клин 2017 года – выбрать и не ошибиться	12
■ Микробиом. Неиспользованный потенциал сельского хозяйства.....	16
■ Холодная зима-2017: как отвечают аграрии на вызовы природы?.....	18
■ Преграды на пути развития органического производства в Украине	20
■ Флагманы свеклоуборки от Grimme	24
■ Krone. Профессионалы для профессионалов.....	26
■ Трактор и большая тележка. Насколько выгодно перевозить зерно по-европейски?	28
■ Подопытный безводный аммиак. Особенности внесения концентрированного азотного удобрения.....	30
■ Соя. Вегетация и продуктивность	32
■ ИнтерАгро: пост-релиз	36
■ EuroAgro: пост-релиз	38
■ Фотоотчет: «Процессы и машины в агробизнесе 2016».....	39
■ Выставки декабря	40



СЛОВО РЕДАКТОРА

Здравствуй, уважаемый читатель!

Как всегда неожиданно наступил последний месяц года – декабрь, с коротким световым днем, морозом и первым снегом. С полей убранный урожай, техника на зимовке и отдыхает плодородная земля. Незаметно, но уверенно, приближается новый год, который дарит неповторимое ощущение волшебства. Новогодние праздники особенные для каждого из нас. Из года в год в эти дни подводятся итоги.

Безусловно, уходящий год выдался для агропромышленного комплекса богатым на вызовы не только природы, но и других жизненных факторов. Достоинно преодолев все невзгоды, мы становимся значительно сильнее и увереннее. В преддверии Нового года от всей души желаю крепкого здоровья и благополучия Вам и Вашим близким, успешной реализации всех намеченных планов и начинаний, благоприятной погоды и достойных урожаев. Пусть исполнятся самые смелые мечты! Желаю каждому из Вас исполнить свою или чью-то мечту.

Страницы издания и его постоянные рубрики по-прежнему к Вашим услугам. Правильность выполнения технологических операций – главная тема материалов нашего журнала. Неважно, идет ли речь о выращивании сельскохозяйственных культур и их переработке, о подготовке техники и оборудования, или о тайм-менеджменте – хороший результат возможен только тогда, когда все звенья производственного механизма работают максимально четко. В разделе «Рекомендации» аграрии, которые имеют непосредственное отношение к выращиванию зерновых культур, смогут ознакомиться с материалами о генетически устойчивых сортах и гибридах, предоставленных Ольгой Вадимовной Бабаянц, доктором биологических наук, ст.н.с., зав. отделом фитопатологии и энтомологии Селекционно-генетического института Национального центра семеноводства и сортоизучения, журналиста. В этом выпуске Иванчук Николай Дмитриевич, член-корреспондент МАКНС, рассказывает о значимости макро- и микроэлементов в современной агротехнологии.

Современность требует от агрономов проявления большой силы воли, терпения, твердости, умения ориентироваться в окружающей обстановке, упорства в достижении своих целей. Поэтому журнал «АгроОпe» всегда старается давать самую актуальную информацию, находить ответы на вопросы, прежде всего, у профессионалов своего дела, публиковать оперативные репортажи с агромероприятий.

Также, предлагаю всем заинтересованным, не откладывая, принять участие в новой подписной кампании на журнал «АгроОпe» и его рекламное приложение «АГРО 1».

Нам важно Ваше мнение и виденье. Ждем от Вас предложений, советов или новых идей. Обращайтесь в редакцию по телефонам (067) 513-20-35, (0512) 58-05-68 или по электронной почте agroone@ukr.net.

С уважением, Наталья Корниенко.

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

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

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

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

За достоверность информации и рекламы
ответственность несут авторы и рекламодатели.

КУТОВОЙ: БОБОВЫЕ ИМЕЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ В СОЗДАНИИ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ

БОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ ОЧЕНЬ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫ ИМЕННО ДЛЯ СРЕДНИХ И МАЛЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ. ПОЭТОМУ СЕГОДНЯ НАША ЗАДАЧА – УВЕЛИЧИТЬ ДОЛЮ НИШЕВЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ БОБОВЫХ КУЛЬТУР, В СТРУКТУРЕ АГРОПРОИЗВОДСТВА.



Об этом сообщил Министр аграрной политики и продовольствия Украины Тарас Кутовой, открывая Первую международную конференцию «Бобовые культуры. Ставка на максимальную эффективность»

«Бобовые – это направление, в котором перспективы по созданию добавленной стоимости значительны. Много сделано, чтобы Украина имела мощный экспортный потенциал и мы в лидерах. Когда мы говорим об общей мировой потребности в протеинах, то с ограниченными финансами мы можем выйти на существенные резуль-

таты», – отметил Кутовой. Также, по его убеждению, эти культуры интересны для тех, кто хочет диверсифицировать свое производство, улучшить или удерживать качество своих почв. «Например, Индия является одним из крупнейших импортеров зернобобовых культур из Украины, но потенциал украинского аграрного сектора еще далеко не исчерпывающий по этому направлению», – рассказал министр.

Он убежден, что проведение конференции международного уровня даст новый толчок развитию бобовой отрасли.

«Экспортный потенциал Украины, особенно в контексте бобовых, использован только на 10%», – отметил Кутовой. Встреча специалистов по выращиванию бобовых культур станет действенной площадкой по обсуждению перспектив на мировом и внутреннем рынке бобовых культур, тенденций спроса, современных технологий выращивания и их переработки», – отметил Тарас Кутовой. В конце выступления Министр пожелал участникам и гостям конференции эффективной работы, конструктивных дискуссий и успеха в реализации новых проектов.

ЭКСПОРТ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ ПРЕВЫСИЛ 10 МЛРД. ДОЛЛАРОВ США



По итогам 9 месяцев 2016 года украинскими экспортерами было поставлено на внешние рынки аграрной продукции на сумму 10 млрд. \$, что составило 40,2% от всего экспорта страны. За тот же период в 2015 году было экспортировано продукции сельского хозяйства на сумму 10,2 млрд. \$.

Так, по данным Госкомстата, за период с января по сентябрь текущего года было экспортировано:

- Живых животных и продуктов животного происхождения на сумму 0,5 млрд. \$ (2,1% от общего экспорта), за 9 месяцев 2015 года – 0,59 млрд. \$;

- Продуктов растительного происхождения на сумму 5,5 млрд. \$ (21,3% от общего экспорта) за 9 месяцев 2015 года – 5,57 млрд. \$. В том числе зерновых культур на сумму 4,2 млрд. \$ (16,4% от общего экспорта), за 9 месяцев 2015 года – 4,2 млрд. \$;

- Жиров и масла животного или растительного происхождения на сумму 2,7 млрд. \$ (10,6% от общего экспорта), за 9 месяцев 2015 года – 2,25 млрд. \$;

- Готовых пищевых продуктов на сумму 1,6 млрд. \$ (6,2% от общего экспорта), за 9 месяцев 2015 года – 1,76 млрд. \$.

С января по сентябрь 2016 года было импортировано сельскохозяйственной продукции на сумму 2,78 млрд. \$, что составляет 10% от всего импорта в Украину. За тот же период в 2015 году было импортировано продукции сельского хозяйства на сумму 2,5 млрд. \$.

По результатам 9 месяцев 2016 года сформировано положительное сальдо торговли агропромышленной продукцией в размере 7,6 млрд. \$.

Пресс-служба Минагрополитики



ПРАВИТЕЛЬСТВО УТВЕРДИЛО МЕТОДИКУ НОРМАТИВНОЙ ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Сегодня, в ходе заседания Кабинета Министров Украины, Министр аграрной политики и продовольствия Украины Тарас Кутовой представил проект постановления КМУ «Об утверждении Методики нормативной денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения», которая была принята членами правительства.

Тарас Кутовой отметил, что основной задачей проекта постановления является внедрение нового методического подхода к проведению нормативной денежной оценки. «Также этот документ упростит расчеты при использовании методики, создаст возможность проведения массовой оценки и внесения результатов этой оценки в государственный земельный кадастр», – сказал министр.

«Принятие постановления также создаст возможность автоматизированной выдачи информации о нормативной денежной оценке отдельного земельного участка без проведения ее индивидуальной оценки», – добавил Тарас Кутовой.

Пресс-служба Минагрополитики

ГПЗКУ РЕАЛИЗУЕТ ПРОЕКТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СВОИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННО-ЗЕРНОВАЯ КОРПОРАЦИЯ УКРАИНЫ АКТИВНО ВНЕДРЯЕТ ПРОЕКТЫ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА СОБСТВЕННЫХ ЭЛЕВАТОРНЫХ МОЩНОСТЯХ. ОБ ЭТОМ СООБЩИЛ ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА РАЗВИТИЯ ФИЛИАЛОВ ОАО «ГПЗКУ» ЮРИЙ КРУТЕНЧУК.

«Мы работаем над обеспечением эффективной деятельности наших производственных подразделений, а потому уделяем значительное внимание возможностям применения альтернативных источников энергии. Так, на этой неделе для филиала «Стрыйский КХП №2» был приобретен твердотопливный котел, который будет использоваться для отопления админздания и бытовых помещений, что позволит полностью отказаться от использования природного газа. Новое оборудование будет установлено в течение 10 дней», – отметил директор департамента.

По его словам, использование оборудования, которое будет работать на альтернативном виде топлива, позволит филиалу экономить более 11 000 грн. ежемесячно.

«Корпорация имеет успешный опыт по обеспечению энергоэффективности и на других пред-

приятиях, входящих в ее состав. Например, Изюмский КХП уже два года эксплуатирует модернизированный котел ДКВР для обеспечения технологических целей и отопления. Фактическая экономия от его применения составляет около 2500000 грн. в год», – сообщил Юрий Крутенчук.

Кроме того, в текущем году на филиале ГПЗКУ «Савинский элеватор» были проведены работы по переводу твердотопливного котла с угля на зерноотходы. Также уже установлены твердотопливные котлы в филиале «Черняховский элеватор», а до конца года такое оборудование появится и на Львовском КХП.

«Работы по внедрению проектов по энергоэффективности на наших предприятиях будут продолжены и в следующем году. Это приоритет в нашей работе», – добавил Юрий Крутенчук.

Пресс-служба Минагрополитики

НАЧИНАЮТСЯ ЗАСЕДАНИЯ КОМИССИИ УКРДЕРЖФОНДУ ПО ОКАЗАНИЮ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ФЕРМЕРСКИМ ХОЗЯЙСТВАМ

С 15 НОЯБРЯ НАЧИНАЕТ РАБОТУ ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОМИССИЯ УКРАИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ФОНДА ПОДДЕРЖКИ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ ПО ОКАЗАНИЮ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ФЕРМЕРСКИМ ХОЗЯЙСТВАМ.

В состав комиссии входят представители Минагрополитики, Укрдержфонду, Госфининспекции, ВОО «Ассоциация фермеров и частных землевладельцев Украины», ГС «Аграрный союз Украины», ВОО «Союз участников сельскохозяйственных обслуживающих кооперативов», Национальной ассоциации сельскохозяйственных совещательных служб Украины и Федерации органического движения Украины.

Впервые заседания комиссии будет проводиться в режиме реального времени. Это обеспечит прозрачность и открытость принимаемых решений.

Как сообщила заместитель Министра Елена Ковалева, уже практически во всех областях Украины состоялись заседания региональных комиссий, сформированы реестры фермерских хозяйств, претендующих на получение финансовой поддержки, пакеты документов передано в Киев. Ожидается завершение проведения региональных комиссий в Днепропетровской, Киевской и Луганской областях.

«Предоставление средств через Украинский государственный фонд поддержки фермерских хозяйств вызвало значительный интерес со стороны потенциальных получателей такой поддержки.

Всего из государственного бюджета выделено 15,8 млн. гривен, и уже 156 фермерских хозяйств подали заявок на общую сумму почти 54 млн. гривен», – рассказала Елена Ковалева.



Напомним, что в соответствии с изменением порядка использования средств, которые будут направляться через Украинский государственный фонд поддержки фермерских хозяйств, увеличена предельная сумма беспроцентного кредита с 250 тыс. грн. до 500 тыс. грн. С учетом комплексного стратегического плана развития аграрного сектора экономики «3+5», установлены приоритеты при определении победителей конкурсного отбора (членство в сельскохозяйственном обслуживающем кооперативе; осуществление деятельности по выращиванию и разведению крупного рогатого скота; обработка земельных участков площадью не более 500 га; заделка молодых плодово-ягодных и виноградных насаждений, переход к производству органической продукции).

После соблюдения всех процедур ожидается, что к середине декабря все средства будут направлены в регионы.

Пресс-служба Минагрополитики

ГЕНЕТИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЕ СОРТА И ГИБРИДЫ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР –

ПУТЬ К УСТОЙЧИВОМУ БЛАГОПОЛУЧИЮ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УКРАИНЕ

О.В. Бабаянц, доктор биологических наук, ст.н.с., зав.отделом фитопатологии и энтомологии СГИ-НЦСС, журналист

В настоящей статье хочу обратиться ко всем, кто имеет непосредственное отношение к хлебной ниве Украины – к аграриям, как основным специалистам, создающим зерновую продукцию, к ученым, благодаря чьим достижениям возможны инновации в сельском хозяйстве, к властям, которые просто обязаны делать все возможное и невозможное, чтобы аграрный сектор всегда имел возможность достойно творить, работать и быть движущей силой на пути постоянного роста благополучия нашей державы.

Как ученый, как патриот Украины, как человек, более тридцати лет отдавший аграрной науке и обучению сельхозпроизводителей всех областей страны, хочу поделиться своим видением будущего в селекции зерновых культур как основы аграрного производства.

По оценке Организации по продовольствию и сельскому хозяйству (ФАО) ООН, для обеспечения 8 миллиардов землян продуктами питания необходимо, как минимум, удвоить объемы производства зерна и другой растениеводческой продукции. Необходимостью становится внедрение современных сельхозтехнологий, которые основываются на использовании современных высокопродуктивных машин, органических и минеральных удобрений, рострегулирующих веществ, новейших методов орошения, новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, которые имеют генетическую устойчивость к стрессовым экологическим факторам в соединении с высокими урожайными и качественными показателями.

В мире от вредителей и возбудителей болезней потери урожая пшеницы ежегодно составляют в среднем 14,1%. В годы мощных эпифитотий и массовых размножений вредителей эти показатели значительно выше. В Украине урожай пшеницы с каждого четвертого гектара земли, засеянного хлеборобом, уничтожается возбудителями заболеваний и вредителями.

Наиболее обоснованной против возбудителей заболеваний растений признана интегрированная система защиты. А в пределах этой системы именно генетические подходы, базирующиеся на создании и выращивании устойчивых к фитопаразитам сортов и гибридов, должны стать приоритетными, ведь выращивание именно таких сортов и гибридов с экономической, экологической и стратегической точек зрения является высокоэффективным.

Основатель учения о иммунитете растений академик М.И. Вавилов, обосновывая роль устойчивых сортов в защите растений писал: «Среди мероприятий по защите растений от различных заболеваний, вызванных паразитическими грибами, бактериями, вирусами, а также, разнообразных насекомых, наиболее радикальным средством борьбы является введение в культуру иммунных сортов...».

Выращивание в производстве устойчивых и толерантных к возбудителям болезней сортов и гибридов позволит сократить недоборы урожая и уменьшить объемы применения пестицидов, в том числе крайне опасных для человека, животных и окружающей среды в целом.





Темпы роста затрат на химическую защиту растений превышают темпы прироста растениеводческой продукции. Из года в год растущее масштабное, часто не полностью контролируемое использование пестицидов вызывает беспокойство как ученых, врачей, экологов, специалистов защиты растений, так и мирового сообщества. В связи с этим создание и выращивание генетически защищенных от болезней и вредителей сортов и гибридов сельскохозяйственных культур приобретает особую актуальность и значимость. Это одно из наиболее важных направлений для уменьшения зависимости аграриев от пестицидов, а для Украины – надежный путь к экологической, экономической и продовольственной безопасности.

Успех селекции в устойчивости к возбудителям заболеваний зависит от многих составляющих – знаний, умений и условий. Необходимы глубокие знания как биологии паразитов и растений-хозяев, так и закономерностей их взаимоотношений. Одной из важнейших составляющих успешных исследований являются сведения о возбудителях заболеваний, которые типичны для определенной зоны выращивания сортов пшеницы.

Нужна исчерпывающая информация о видовом, расовом, биотипном и штаммовом составе патогенов, о специализации к растениям-хозяевам, их распространении и частоте встречаемости, вирулентности, агрессивности, изменчивости и прочее.

Очень важной является информация о селекционируемой культуре, главным образом о ее генетической, физиолого-

биохимической основе устойчивости к паразитам, об источниках и донорах эффективных генов этой устойчивости, о исходном селекционном материале, знании современных методов и умение использовать этот материал, оценки и отборы на всех этапах селекционного процесса.

Анализ системы защиты пшеницы от патогенов показал, что в ней главенствующим есть сорт, который ограничивает развитие патогенов и показывает устойчивость к ним, повышая эффективность иных средств защиты, в т.ч. химических и биологических. Однако создание устойчивого сорта к одному определенному возбудителю не решает всех задач и не отвечает требованиям производства и хозяйственной эффективности. Сорта должны обладать групповой устойчивостью, то есть иметь устойчивость к группе возбудителей основных заболеваний.

Создание иммунных и толерантных сортов – сложный творческий процесс, участниками которого являются фитопатолог, генетик и селекционер. Роль каждого очень высоко значима. И от умения взаимодействовать ученых между собой будет зависеть качество конечного продукта.

Успех селекции зависит, в первую очередь, от наличия исходного материала, доноров устойчивости, имеющих высокоэффективные, желательно доминантные гены устойчивости.

Необходимыми есть методы фитопатологических оценок, которые обеспечивают создание искусственных инфекционных (или провокационных) фонов, оценок степени устойчивости к фитопатогенам по реакции растений на инфекцию патогенов, интенсивность поражения растений.



Также необходимыми являются разработки оценок и отборов устойчивых генотипов на всех этапах селекционного процесса, вплоть до передачи на Государственное сортоиспытание в первичном семеноводстве.

Но вместе с тем, необходимой является работа, касаемая создания устойчивого исходного материала, который будет обладать не только устойчивостью к патогенам, а также иметь другие хозяйственно-ценные признаки и свойства.

Например, основными источниками эффективных генов устойчивости являются дикие и культурные родственники пшеницы. Это виды эгилопсов, пшеницы, пырея, ржи. Интрогрессия (внедрение) в пшеницу новых эффективных генов устойчивости от других видов злаков очень важна, так как с течением времени количество таких генов уменьшается в связи с появлением в популяциях патогенов вирулентных и агрессивных рас, биотипов, штаммов, которые преодолевают их устойчивость.

Я горжусь тем, что в Украине, да и за ее пределами, наиболее весомый и реальный взнос в селекцию на иммунитет сделан именно в Селекционно-генетическом институте. Более 40 лет в отделе фитопатологии и энтомологии направление создания генетически устойчивого исходного материала пшеницы и ячменя является основным приоритетом.

У нас проводятся исследования физиолого-биохимической и генетической основы устойчивости пшеницы и ячменя к возбудителям основных заболеваний (ржавчины

(желтой, листовой и стеблевой), мучнистой росы, септориоза, пиренофороза, фузариоза колоса, головне).

Доминируют исследования генетики устойчивости – как теоретической, так и практической основы селекции на иммунитет. Исследуются характер наследования устойчивости и ее генетическая основа. Осуществляется масштабная работа по интрогрессии в пшеницу высокоэффективных генов устойчивости от ее диких сородичей по результатам межвидовой гибридизации с применением современных методов преодоления не скрещивания, в том числе биотехнологично. Эта работа с успехом проводится при тесной кооперации ученых отдела фитопатологии и ученых отдела генетических основ селекции.

Среди селекционных и коллекционных материалов постоянно осуществляется поиск устойчивых сортов, которые используются в селекции как доноры этого свойства. Фитопатологами, генетиками и селекционерами СГИ проводится работа по созданию уникального селекционного материала пшеницы и ячменя, который обладает устойчивостью к возбудителям болезней, в том числе групповой (к 5-7 возбудителям) и на этой основе создаются уникальные устойчивые сорта.

В СГИ разрабатываются и постоянно совершенствуются системы и методы фитопатологической оценки устойчивости пшеницы и ячменя к возбудителям всех основных заболеваний на искусственно созданных и провокационных фонах в полевых инфекционных питомниках, в условиях искусственного климата и в лабораториях.

Впервые в Украине учеными отдела фитопатологии и энтомологии на основе эффективных *Pm*, *Lr*, *Yr*, *Sr*, *Bt*-генов создан уникальный исходный материал, обладающий групповой устойчивостью к возбудителям мучнистой росы, видов ржавчины, головневых и других заболеваний. На основе этого материала созданы, пожалуй, первые в Украине конкурентноспособные и уникальные по своим характеристикам сорта с групповой устойчивостью и высокими хозяйственно-ценными признаками: Княгиня Ольга, Ластивка Одесская и Выхованка Одесская.

Отдел фитопатологии и энтомологии СГИ имеет четыре стационарных инфекционных питомника, где на искусственных фонах отдельных заболеваний проводится фитопатологическая оценка селекционного и коллекционного материала пшеницы и ячменя, а на комбинированных инфекционных фонах основных болезней осуществляется оценка и отбор генотипов, имеющих групповую устойчи-

вость. Все полевые инфекционные питомники расположены на постоянных изолированных делянках среди дубовой посадки, а основной – защищен лесополосами.

Учеными-фитопатологами разработана система фитопатологических оценок и отборов в процессе селекции, начиная с первичных участков селекции вплоть до передачи сортов в Госсортоиспытания. Разработаны и усовершенствованы методы наработки и сохранения спорых и других инфекционных материалов, которые необходимы для искусственного заражения растений, для оценки устойчивости. Практическая селекционная работа по этой схеме показала ее высокую эффективность. Создан исходный селекционный материал и сорта пшеницы, которые обладают групповой устойчивостью к основным заболеваниям.

В последние годы в СГИ начались исследования физиолого-биохимических и генетических основ устойчивости ячменя к возбудителям ржавчины, мучнистой росы, головни. Идентифицированы эффективные Mla, Un-гены ячменя. Впереди решение других проблем.

Работая в отрасли иммунитета растений всегда следует помнить, что устойчивость к возбудителям заболеваний – категория очень нестабильная.

Со временем устойчивость теряется, прежде всего в результате появления новых агрессивных рас, во время эволюции самих патогенов, мутаций, гибридизации и т.д. Весьма вероятно попадание агрессивных рас и биотипов в Украину с соседних территорий воздушными потоками или бесконтрольное их ввозение с семенами, посадочным материалом и другими растительными материалами. Как очень страшный пример могу рассказать следующее. Наиболее показательным является распространение с Африканского континента агрессивных рас стеблевой ржавчины пшеницы Уганда-99 и некоторых других. Они распространяются в северном, северо-западном и северо-восточном направлениях и уже обнаружены в Индии, Пакистане, Турции. Есть сведения о появлении этих злобных рас уже на Кавказе, в Краснодарском крае, а оттуда – возможен прямой путь попадания спор патогена воздушным путем на территорию Украины. И если бы у нас не были созданы устойчивые к стеблевой ржавчине сорта, мы имели бы колоссальные потери и жили бы в постоянном страхе ожидания их появления.

Я надеюсь, что читатели поняли всю важность ситуации с генетической защитой к возбудителям болезней. Итак,



постоянная кропотливая работа ученых для отслеживания биологических процессов ведет к усовершенствованию научно-методической основы создания сортов с групповой устойчивостью к возбудителям основных заболеваний. Именно поэтому мы уделяем большое внимание постоянному контролю за состоянием патогенных свойств популяций патогенов и тенденций относительно изменений их в пространстве и времени. И именно поэтому среди растительных ресурсов разного эколого-географического происхождения ищем и разрабатываем методики идентификации и изоляции генов устойчивости с разной генетической основой.

«А можно ли все вопросы защиты растений решать через иммунитет» – спросите Вы и будете правы, вопрос важен. Конечно-же, нет! Это решается лишь в комплексе. Как пример, могу привести защиту озимого или ярового ячменя от возбудителей болезни. Можно создать генетическую конструкцию, устойчивую к мучнистой росе, карликовой ржавчине, головневому, однако преодолеть проблему развития темно-бурой и сетчатой пятнистости, которые всю работу фитопатолога-селекционера сведут на нет, невозможно отдельно ни генетикой, ни химией.

Обобщая все выше сказанное необходимо заметить, что для действительно действенного и стабильного развития исследований иммунитета растений прежде всего необходимо иметь дееспособный научный потенциал с современной материально-технической базой.

Это и есть тот самый основной вопрос, ради чего мы боремся. К сожалению, ученый, который перебивается с хлеба на воду, который работает в условиях полного беспорядка и разрухи в науке, который не имеет доступа к мировой научной базе информации и при всей любви к профессии каждый день теряет энтузиазм. Он не способен творить и созидать, к сожалению.

С другой стороны, аграрий, который не имеет возможности узнать новое, который не обеспечен научными разработками высокого класса, не сможет иметь стабильное, конкурентноспособное производство, устойчивое развитие и материальное благополучие от своего нелегкого труда.

Считаю, что в нынешнее сложное время уповать на поддержку государства есть вопрос не простой. Потому сейчас необходим уверенный курс на научно обоснованную частную селекцию, благодаря которой мы будем иметь возможность создавать устойчивые сорта и гибриды, опираясь на знания, опыт и энергию ученых-фитопатологов Украины. Именно соединение действительных, не выдуманных инноваций в науке и внедрение их в аграрное производство является тем двигателем, который принесет в Украину благополучие и безопасность.

Вместо «Микро» чуть больше «Макро»... Оправданно ли это?

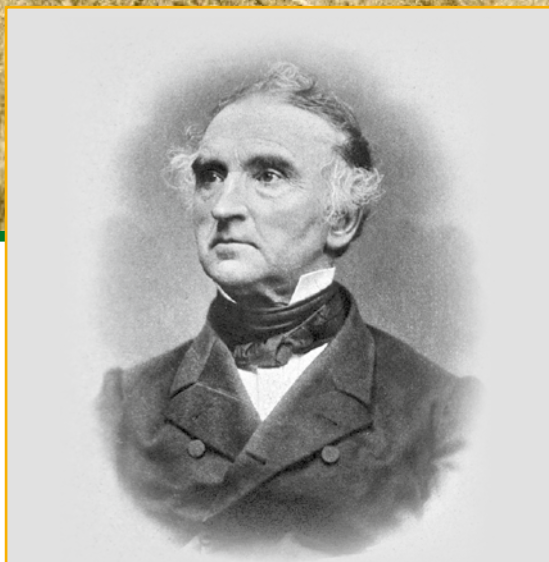
Применение микроудобрений в современных агротехнологиях становится нормой.

Всем уже стало известно, что истощенная почва требует как макроудобрений (азот, фосфор, калий, сера и магний), так и микроэлементов (бор, медь, железо, марганец, цинк, молибден и др.).

Однако, еще бытует мнение, что достичь прироста урожая можно только за счет увеличения доз макроэлементов. Некоторые аграрии считают, что незначительное увеличение макроудобрений за счет «экономленных» средств на микроудобрениях более выгодно. Так ли это?



Увеличение норм внесения макроудобрений совершенно необходимо. Ведь сейчас мы вносим меньше половины от выноса их, даже со средним достигнутым уровнем урожайности. Например, в урожае озимой пшеницы 35 ц/га содержится 120 кг азота, 40 кг P_2O_5 , 90 кг K_2O . При существующем коэффициенте поглощения растениями пшеницы азота менее 30%, фосфора 11.1%, и калия 32.6%, потребность растений для такого урожая составляет огромное количество удобрений: азота 400 кг, фосфора 360 кг, калия 276 кг действующих веществ. Мы же, в лучшем случае, вносим 100-120 кг азота, 50-70 кг фосфора, и еще меньше калия. Откуда растения берут большую недостающую часть пищи? Ясно, из почвы, гумуса – наиболее активной ее части, истощая плодородие космическими темпами. За последнюю четверть столетия запасы гумуса в не смытых почвах снизились на 9.5% и в сильно смытых – на 50% от начального уровня, биомасса почв уменьшилась с 30 до 4 тонн на гектаре. Поэтому, одним из способов повышения продуктивности растений является увеличение норм внесения основных удобрений. Но для жизнедеятельности растений необходимы и другие элементы: как сера и магний, так и **микроэлементы**, потребность в которых измеряется в граммах на гектар посева. Это бор, медь, железо, марганец, цинк, молибден, кобальт и др. Несмотря на мизерную потребность, они играют свою исключительно важную роль в организме растений и не могут быть заменены каким-либо другим элементом.



Еще на заре развития науки агрохимии ее классик Либих открыл и сформулировал один из важнейших законов – Закон минимума. Он гласит: «Элемент полностью отсутствующий или не находящийся в нужном количестве, препятствует прочим питательным соединениям произвести эффект или, по крайней мере, уменьшает их питательное действие».

Наглядно он изобразил суть этого Закона в виде бочки с водой (рис. № 1).

Избыток какого либо элемента над оптимальным соотношением с другими элементами также тормозит развитие растения, оказывая токсическое действие, вплоть до гибели.

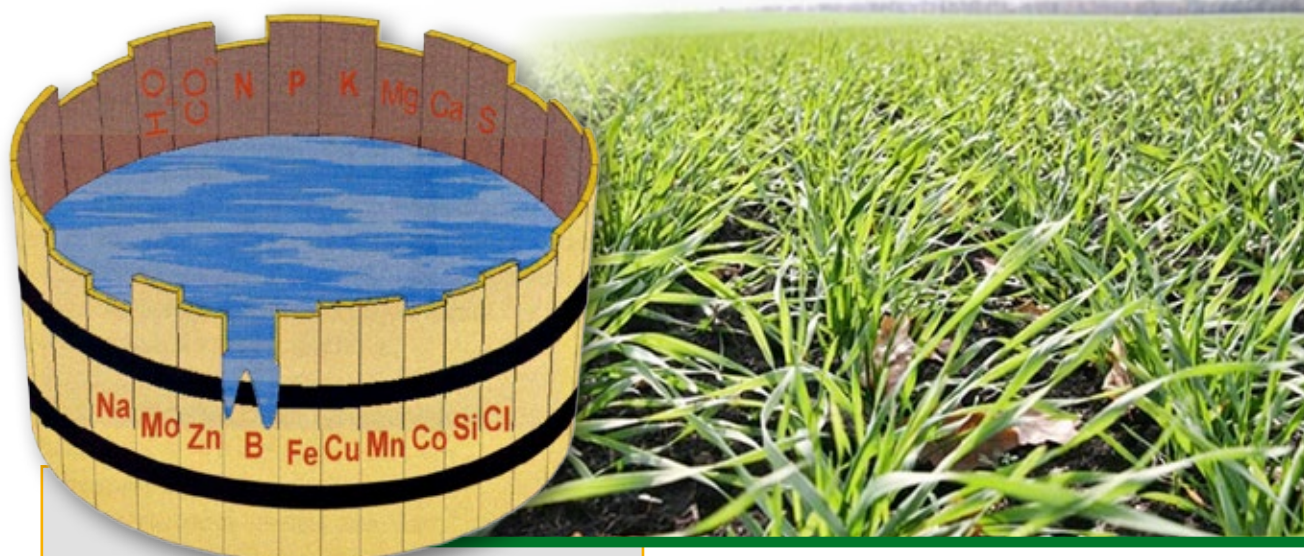


Рис.1. «Бочка Либиха» – модель закона минимума действия факторов жизни растений

Оптимальное соотношение всех элементов питания в нашем случае, кроме уже упомянутых выше азота, фосфора и калия включает: 14 кг MgO; 10,5 кг серы; 17,5 г бора; 32 г меди; 95 г железа, 420 г марганца; 210 г цинка; 4,2 г молибдена и др.

Запасы этих элементов, доступные для растений в почве тоже истощены, особенно цинк, бор, марганец, магний, сера, и их тоже надо вносить микроудобрениями. Совершенно нелепо противопоставлять значение **макро-** и **микроэлементов**, поскольку они одинаково важны и необходимы растению.

Почему **микроэлементы** так важны для растения, какова их роль в жизнедеятельности растительного организма? Известно, что **макро-** и **мезоэлементы** (NPK, Mg, S), используемые растением на построение своего организма, находясь в сложных соединениях, как скажем продукты питания для человека. Для того, чтобы живой организм их усвоил, необходимо, чтобы сложный продукт питания разложился на простые элементы, а затем, в процессе усвоения, строил свой организм, превращая эти простые элементы в новые сложные вещества – новые белки, жиры, углеводы и, в конечном счете, новые клетки и формирование новых органов. Эти процессы происходят благодаря многочисленным реакциям распада, синтеза, обмена, окисления, восстановления и др., которые в живом организме происходят одновременно, с огромной скоростью. (Сравните время разложения пищи в естественных условиях и в желудке человека).

Эти реакции происходят при помощи ферментов (энзимов) – природных биологических катализаторов – этих специфических белков, образующихся в клетках растений с участием **микроэлементов**. К настоящему времени известно более 3000 ферментов, обладающих огромной активностью. Есть сведения, что один и тот же фермент в течение 1 минуты может участвовать в 36 млн. реакций. Направленность развития растений осуществляют фитогормоны-природные регуляторы: Ауксины, Цитокинины, Гибберелины, Абсцизовая кислота, Этилен. Некоторые из них образуются тоже с участием **микроэлементов**.

Известно, что **марганец** активизирует более 35 ферментов, а цинк непосредственно входит в состав 35 ферментов. Более чем в 20 ферментах участвует молибден. **Медь** входит в ряд ферментативных систем и активизирует фермент нитратредуктазу, без которого не возможен процесс азотного питания.

В образовании фитогормона Ауксина участвуют микроэлементы: **цинк, марганец, бор**, а абсцизовой кислоты – **бор, молибден** и т.д.

Следовательно, без **микроэлементов**, также как и без **макроэлементов**, жизнь растения не возможна.

А теперь посмотрим на экономическую сторону вопроса. Наш многолетний практический опыт показывает, что две некорневые подкормки колосовых зерновых микроудобрениями «Нановит» общей стоимостью 450-500 грн./га, увеличивают урожайность на 6-10 ц/га продовольственного зерна, а подкормка кукурузы на зерно, стоимостью меньше 400 грн./га, увеличивает урожайность на 10-20 ц/га.

Одна подкормка подсолнечника стоимостью до 300 грн., обеспечивает прирост урожая минимум на 4 ц/га. Отдача на 1 грн., потраченной на микроудобрения, может достигать от 6 до 20 грн. на 1 га на разных с/х культурах. В тоже время, за 450 грн. (стоимость микроэлементов) можно купить лишь 45 кг нитроаммофоски и дополнительно внести в почву по 2,7 кг д.в. азота фосфора и калия, из которых растения, в лучшем случае, усвоят 2,2 кг азота, 1,8 кг фосфора и 5,2 кг калия.

С учетом расхода этих элементов на формирование единицы продукции, это позволит дополнительно получить, в лучшем случае, 180 кг озимой пшеницы не всегда высокого качества.

Прежде чем принимать решение отказаться от микроэлементных подкормок в современных агротехнологиях, подумайте, насколько оно оправданно. Ведь 6 центнер высококачественной продовольственной пшеницы всегда больше 1,8 центнера фуражного зерна. Несите затраты рационально.

Член – корр. МАКНС Иванчук Н.Д.
тел. 050 604 11 45

ЯРОВОЙ КЛИН 2017 ГОДА –

О.В. Бабаянц, доктор биологических наук, ст.н.с., зав.отделом фитопатологии и энтомологии СГИ-НЦСС, журналист

ПОКА МЫ ЗАНИМАЛИСЬ ПОСЕВОМ ЗЕРНОВЫХ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР, В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ ПЫТАЛИСЬ ПОЛУЧИТЬ ИХ ВСХОДЫ, СТАРАЛИСЬ ЗАЩИТИТЬ И ПРИДАТЬ РАСТЕНИЯМ СИЛЫ ДЛЯ ПЕРЕЗИМОВКИ, ПЕРЕД НАМИ ЗАБРЕЗЖИЛА ПЕРСПЕКТИВА ВЕСЕННЕГО ПОСЕВА. ВОПРОС ДЛЯ НАШИХ АГРАРИЕВ НЕ ПРОСТ. ЧТО ВЫГОДНО И НЕ РИСКОВО СЕЯТЬ? КАК БУДЕТ СО СБЫТОМ ПОЛУЧЕННОГО УРОЖАЯ? И ЕЩЕ МНОГИЕ ДРУГИЕ...

Осталось еще досеять озимый ячмень в конце ноября – начале декабря, если будут благоприятствовать метеоусловия, и все, пора готовить семена яровых культур.

Что же можно рекомендовать для выращивания? По моему мнению, яровой ячмень сеять надо будет однозначно. Сроки посева – крайне ранние, норма высева – 5.5 млн. всхожих семян/га, глубина заделки – 4-4.5 см. Время февральских оттепелей – это самое время, когда посев будет успешным. Если возможности войти в поле не будет по причине переувлажнения, можно перенести посев на 2-3 декаду марта. К посеву ячменя необходимо тщательно подготовиться. Во-первых, выбор сорта. Серьезный и ответственный шаг. Сейчас помимо ярового ячменя обыкновенного, пленчатого, на рынке появились сорта ярового голозерного ячменя. В последние несколько лет яровой голозерный ячмень Ахиллес зарекомендовал себя очень хорошо и на юге Украины, и в других регионах. Урожайность, в среднем, – 4.5 т/га. Колебания урожайности по регионам – от 4.2 т/га на востоке до 6.6 т/га на юго-западе. Голозерный ячмень в скором времени займет свое достойное место в севооборотах, так как он очень технологичен, прекрасно отзывается на интенсификацию выращивания, повышением урожая реагирует на внесение достаточного количества удобрений и морфорегулирующих веществ. Перед посевом необходимо провести фитоэкспертизу семян, определить их жизнеспособность и чистоту по степени инфицированности. Обязательным есть протравливание семян высокоэффективным фунгицидом. Можно добавлять и протравитель инсектицидной группы. Рекомендую также к протравителю добавлять рострегуляторы или морфорегуляторы для более совершенного развития корневой системы и листовой поверхности.



(Выбор протравителя и рострегулятора можно из моих предыдущих публикаций в журнале). Подробно о качествах голозерного ячменя мы пообщаемся в следующей статье.

Нельзя игнорировать посев ярового пленчатого ячменя. Подбираем обязательно сорта наиболее выносливые и устойчивые к засухе и жаре. Это залог успешной вегетации и достаточного урожая. Семена должны быть кондиционные, хорошо выполненные, с высоким физиологическим потенциалом. Протравливание фунгицидом и инсектицидом, а также ростовыми регуляторами (РР) – обязательное. По результатам многолетних исследований могу рекомендовать РР Атоник Плюс. Благодаря этому семена прорастают быстро и дружно и, главным образом, в 1.8 раз усиливается развитие корневой системы прежде наземной массы, что улучшает жизнеспособность растения в целом. Подчеркну, что сеять яровой обыкновенный ячмень желательно пораньше – как только ранней весной (2-3 декада марта) это станет возможным.

В связи с тем, что система севооборотов в нашей стране из года в год упрощается и сводится к двухпольной, в лучшем случае, а часто – переходит к монокультуре, внедряя дополнительные культуры в севооборот очень сложно. Поэтому выбор культур на следующий год будет чрезвычайно ограниченным. Традиционные яровые – подсолнечник и кукуруза – ежегодно занимают основную площадь посевов, очевидно, что и в следующем году они в целом по Украине будут доминировать. Спрогнозировать количество осадков на весну пока невозможно, можно лишь предполагать, что их будет значительно меньше, чем в прошлые годы, особенно в южных и восточных областях. Еще один из негативов – сеять будут в большинстве случаев по подсолнечнику или по стерновым. Поэтому важно сосредоточиться на культурах, выдерживающих засушливые условия и не требовательных к предшественнику.

ВЫБРАТЬ и не ОШИБИТЬСЯ



Касаемо посевов подсолнечника и кукурузы, рекомендую проанализировать все составляющие. Это, во-первых, выбор гибрида (сорта) с высокой степенью засухоустойчивости, жаростойкости и максимально коротким периодом вегетации. Выбирать ассортимент для посева рекомендую на протяжении зимы, это удобно и можно сосредоточиться на многочисленных предложениях зерновых компаний, коих огромное множество и каждая считает свои гибриды и сорта исключительными по всем показателям. Ну, об этом дискутировать не будем, просто рекомендую Вам перед принятием решения о покупке семян сдать семена на фитоэкспертизу в одну из лабораторий, которой Вы доверяете. Особое внимание уделяйте показателю всхожести и энергии прорастания, степени инфицированности семян. Также за зиму можно теоретически отработать все приемы агротехники, определиться с количеством необходимых удобрений, учитывая урожайность предшественника и вынос питательных веществ. Также подберите гербициды, фунгициды и инсектициды и включите их в технологию выращивания культуры. Обязательно продумайте систему внесения микроудобрений и ростовых регуляторов, которые усилят физиологические показатели и защитят растения от стрессовых ситуаций абиотического характера.

В следующих номерах журнала мы более подробно обсудим выше изложенные моменты технологий.

Наверное, такую бобовую культуру как горох, знает каждый живущий в Украине человек. Стратегическая в прошлом, подзабытая в последние годы, культура гороха – незаменимый объект севооборотов.



Насыщение почвы азотом органического происхождения – это горох, увеличение урожая зерновых колосовых – часто благодаря гороху-предшественнику, улучшение структуры почвы – горох. Урожайность в пределах 3–5 т/га, т.е. наивысшую урожайность среди всех бобовых культур, обеспечивает горох. За рубежом в хороших фермерских хозяйствах легко достигается урожайность гороха в 10 т/га. Непревзойденная бобовая культура с ценными продовольственными и кормовыми качествами, высокой урожайностью – предпосылки для возврата гороха на лидирующие позиции зернопроизводства. Горох достаточно холодостойкая культура, относительно требовательна к теплу. Семена прорастают при температуре 1–2°C, требование к влаге достаточное, при засухе горох сокращает вегетацию в 1.5 раза. Горох – растение длинного светового дня. Горох – растение высокоплодородных почв, потому наивысшие урожаи получают на черноземах, pH 6.8–4.4. В следующих публикациях мы обязательно вернемся к лучшим технологиям выращивания гороха.

На будущий год считаю очень выигрышной культурой нут. Это ценная бобовая культура, которая прекрасно справляется с засухой, причем достаточно длительной. В мире нут высоко востребован и ценен. Интерес к этой культуре во многих странах с засушливыми условиями возрастает в геометрической прогрессии.

Важным есть и тот фактор, что товарное зерно нута имеет достаточно стабильный уровень востребованности, а в последние 2–3 года этот спрос усилился, и существенно. Не могу не напомнить, что в Украине в последнем десятилетии нут имел стремительное «восхождение к Олимпу», к сожалению, с последующим таким же резким падением. На протяжении семи лет выращивания нута с первых пяти гектар площади в Украине вырос почти до миллиона гектар! Затем – падение до нескольких десятков гектар, выращиваемых настоящими энтузиастами. Что же прервало успех выращивания нута? На мой взгляд, проблема лишь в том, как бы странно это не звучало, что в технологию выращивания нута не вошел ни один страховой гербицид. Использование агротехнических приемов в борьбе с сорной растительностью на посевах нута может быть альтернативой гербицидам, правда, чуть дороже, но капитально.

ОЧЕНЬ ОГРАНИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ПОСЕВОВ ЧЕЧЕВИЦЫ В УКРАИНЕ, С МОЕЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ, ОБЪЯСНЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕМ ИНФОРМАЦИИ ОБ ЭТОЙ КУЛЬТУРЕ И ДОЛЖНОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ. ЧЕЧЕВИЦА ХОРОШО РАСТЕТ В УСЛОВИЯХ УМЕРЕННО-ЗАСУШЛИВОГО КЛИМАТА, А ПО ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ АБСОЛЮТНО НЕ УСТУПАЕТ НУТУ. ЕСТЬ И ЯВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЧЕЧЕВИЦЫ ПЕРЕД НУТОМ.



Если за осенне-зимний период подготовить почву должным образом, обеспечив чистоту поля, тогда вполне возможно высевать эту культуру весной.

Я прошу Вас обратиться к методике, изданной в Селекционно-генетическом институте коллективом ученых при моем соавторстве «Інтегрована система захисту нуту від бур'янів, шкідників і хвороб», Одеса 2012. – 24 с. В этом пособии Вы найдете исчерпывающую технологию успешного выращивания нута.

Следующей бобовой культурой, которая улучшает севооборот, является чечевица. Очень ограниченное количество посевов чечевицы в Украине, с моей точки зрения, объясняется отсутствием информации об этой культуре и должного научно-практического сопровождения. Чечевица хорошо растет в условиях умеренно-засушливого климата, а по засухоустойчивости абсолютно не уступает нуту. Есть и явные преимущества чечевицы перед нутом. Это, во-первых, высокая толерантность к чрезмерному увлажнению, во-вторых, – достаточная устойчивость, вплоть до иммунности к возбудителям опасных заболеваний – аскохитоза и фузариоза. Чечевица однолетнее растение с высоким уровнем холодостойкости, минимальная температура для прорастания семян +4...+5°C. Современные сорта чечевицы, которые высеваются весной, могут выдерживать заморозки до – 6... – 7° С. Подзимние сорта выдерживают морозы до – 20°C. Все сорта чечевицы, зарегистрированные в Украине, принадлежат к рыночному типу – зеленая крупная чечевица. Вегетационный период чечевицы 60–90 суток, в зависимости от сортовых особенностей и погодных условий. По фотопериоду чечевица относится к культурам короткого дня,



поэтому сеять ее необходимо как можно раньше, для предотвращения потерь урожая. Чечевица адаптирована к полувзасушливому климату, а чрезмерное увлажнение может спровоцировать усиление развития вегетативной массы и снижение семенной продуктивности. Для формирования достаточного урожая чечевицы достаточно всего 150-200 мм продуктивных осадков в течение вегетационного периода. Среди немногочисленных зарегистрированных сортов в Украине для засушливых условий рекомендуем сорта среднеспелые, с вегетационным периодом 65-75 суток. Урожайность чечевицы при нормальных условиях выращивания может составить 1.7-1.9 т/га.

Для следующего года можем рекомендовать для посева горчицу. Она бывает белая и черная. Белая значительно проще для выращивания, но более высокую рентабельность получают от черной. В условиях засухи горчица формирует сниженный урожай, но всегда на уровне рентабельности. Сеют горчицу ранней весной – в конце марта. Агротехника выращивания несложная. Во время засухи корневая система горчицы в состоянии вытягивать влагу с более глубоких слоев. Горчица имеет короткий вегетационный период, а урожай можно убирать в июле. Горчица, подобно рапсу – это первые оборотные средства для аграриев, она прекрасный предшественник для озимой пшеницы и ячменя и занимает важное место в севообороте. Сбор урожая горчицы производится прямым комбайнированием.

Для посева я также очень рекомендую не совсем традиционные, но очень положительные культуры. Это лен масличный и кориандр посевной. Лен – это очень серьезная альтернатива выращивания подсолнечнику, имеет высокую рентабельность. Лен масличный считается безотходной технической культурой многогранного использования с высокой экономической эффективностью. Имеет высокую масличность – 45-50% и потенциальную урожайность 2.0-2.5 т/га. Лен является одним из лучших предшественников для большинства сельскохозяйственных культур и не ограничивает размещение в севообороте других масличных, ведь он высевается в ранние сроки и не конкурирует с другими. Растения льна очень активно используют осеннее-зимние запасы влаги, имеют короткий вегетационный период, всего 80–100 суток. Лен считается незаменимой страховой культурой в случае гибели озимых. Он не полегает, не осыпается при перестое. Имеет высочайшую засухоустойчивость, которая обуславливается непрерывным развитием корневой системы на протяжении всей вегетации, так как имеет доступ к влаге и в период цветения.

ПО ВСЕМ СТАНДАРТАМ ЛЬНОМ МОЖНО ЗАНИМАТЬ ДО 30% ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ, ОСОБЕННО В УСЛОВИЯХ ЮЖНЫХ И ВОСТОЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ УКРАИНЫ. ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ УДИВИТЕЛЬНО ЭКОЛОГИЧЕСКИ АДАПТИРОВАННАЯ КУЛЬТУРА В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ И МОЖЕТ ВЫРАЩИВАТЬСЯ ВО ВСЕХ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ.

Еще есть одна культура, которую можно использовать как стратегическую помощь аграриям. Это кориандр, растение, которое способно уменьшить применение инсектицидов на полевых, растущих неподалеку культурах в разы. Эфирное масло кориандра имеет отпугивающий насекомых аромат. Особенно интересно сочетание посева картофеля и защитного обсева кориандром. Кориандр (листья растения – кинза) очень неприхотлив к условиям выращивания. Хорошо прижился в южной части Украины, растет дружно. Во время жестокой засухи незначительно снижает урожай, но при любом раскладе остается высокорентабельной культурой. Кориандр высевают ранней весной, именно тогда, когда сеют ранние яровые зерновые культуры, в первую половину весенних полевых работ. В период от всходов до стеблевания растения кориандра растут медленно, потому немного угнетаются сорняками.

Значит, в полях, где гербициды не будут применяться, есть необходимость посева в средние сроки. Уничтожить проросшие сорняки можно дополнительной культивацией. Норма высева кориандра зависит от ухода за посевами. Если выбор в сторону борьбы с сорняками агротехническими приемами, то есть до и после всходов боронование, норма высева должна быть в пределах 25-30 кг/га, что является эквивалентом 3,5-3,6 млн. семян на 1 га. На полях, которые будут защищаться гербицидами, норма высева может быть уменьшена до 16-18 кг/га, что соответствует 2,2-2,4 млн./га. Если посев широкорядный, высевают 10-16 кг/га, или 1,5-1,8 млн./га. После посева обрабатывают катками. На 5-6 сутки после посева проводят довсходовое боронование, а после всходов, когда растения имеют 3-4 листика, боронуют вторично. Также рационально во время вегетации сделать несколько рыхлений грунта, причем первое на глубину 3-5 см, второе – на глубину 6-8 см, другие – на 8-10 см. В последующем, растения кориандра будут вегетировать самостоятельно. Остается лишь дожидаться урожая, его собрать и реализовать.

Таким образом, ежегодно аграрии борются за будущий урожай. Как бы ни складывались обстоятельства, урожай необходимо сохранять. Таков путь аграриев, а на пути всегда случаются непредвиденные обстоятельства, но выдерживая регламенты выращивания всегда есть реальная возможность выстоять и сохранить максимум потенциального урожая.

У нас все получится.

*Зав. отделом фитопатологии
и энтомологии СГИ-НЦСС,
доктор биол.наук, с.н.с
О.В. Бабаянц*



МИКРОБИОМ

НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В настоящее время население планеты составляет около 7 000 000 000 человек и, при этом, к 2020 году ожидается его стремительное увеличение до 8 000 000 000. К 2050 году население Земли достигнет 9 600 000 000, что оценивается как максимально возможное для нашей планеты. Этот прирост требует, по крайней мере, двукратного увеличения текущего сельскохозяйственного производства, и это без учета проблем с ресурсами и сокращения пахотных земель. Чтобы накормить мир, нам нужно разработать новые эффективные решения повышения урожайности, которые максимально увеличат производительность при одновременной минимизации необходимых ресурсов.

НЕРАДУЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СЕГОДНЯШНЕГО ДНЯ

Традиционное сельское хозяйство зависит от масштабного использования химических удобрений, поскольку они обеспечивают растения основными питательными веществами, такими как азот, фосфор и калий. При этом промышленный процесс преобразования газообразного азота в аммиак – дорогостоящий и крайне неэффективный. Только вдумайтесь: для вышеописанного процесса используется около 2% от годового общего объема производимой энергии в мире. Кроме того, от 60 до 90% от общего количества внесенных удобрений «теряется» и только 10-40% поглощается растениями. И хотя химические удобрения, которые промышленно изготавливают, имеют известное содержание азота, фосфора и калия, их использование вызывает загрязнение почвы, воды и воздуха.

Кроме того, глобальное производство продуктов питания, достигнутое в последнее десятилетие, привело к значительному использованию синтетических пестицидов для борьбы с вредителями культурных растений. При этом, чрезмерная химизация создает собственные проблемы, такие как устойчивость вредителей к химическим СЗР и возникновение общей экологической проблемы. На этом фоне сильное давление со стороны потребителей привело к изъятию многих синтетических пестицидов, снижению максимального уровня их остаточного количества в продуктах и среде, существенно увеличило расходы на их разработку и регистрацию.

Поэтому, ближайшие 20 лет мировая тенденция развития сельского хозяйства будет направлена на существенное повышение производительности культурных растений, причем с использованием экологически безопасных технологий, которые не только обеспечат безопасность пищевых продуктов, но и улучшат биоразнообразие почвы.

ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

Поиск альтернативных решений для сельского хозяйства побудил исследователей взглянуть по-новому на сферу агрономически полезных микроорганизмов, что стало двигателем к быстрому росту производства биоудобрений, биопестицидов и препаратов на основе рогатобактериальных микроорганизмов. Микроорганизмы или бинарные инокулянты на основе бактерий и арбускулярно-микоризных грибов (АМГ) повышают эффективность использования удобрений. Синергическое взаимодействие бактерий и АМГ позволяет повысить степень усвоения фосфора до 70%. Аналогичная тенденция наблюдается и при поглощении азота, ведь использование инокулянтов позволяет уменьшить использование азотных удобрений на 30% без снижения продуктивности растений. Будущее устойчивое развитие сельского хозяйства, по мнению многих ученых, будет зависеть от использования генетически сконструированных растений и рогатобактериальных ризобактерий – PGPR (*Plant-Grows Promotion Rhizobacteria*).

Эти бактерии, в целом, представляют различные природные микроорганизмы, инокуляция которыми почвенной экосистемы повышает физико-химические свойства почвы, увеличивает ее биологическое разнообразие, активизирует рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур. Агрономически полезные микробные популяции включают бактерии, способствующие развитию растений, азотфиксирующие цианобактерии, микоризные грибы, полезные бактерии, пода-

вляющие болезни растений, эндофиты, повышающие устойчивость к стрессам и микроорганизмы-биодеструкторы.

Если провести аналогию, то в последнее время мы часто слышим об использовании в медицине таких микроорганизмов, как пробиотики. Человеческий микробиом включает бактерии, грибы и археи. Среди них те, что не вызывают заболеваний у людей, являются крайне полезными для здоровья человека. Диетологи и врачи рекомендуют употреблять йогурт как естественный способ восстановления микрофлоры кишечника и укрепления иммунитета.

Данное утверждение справедливо и для растительного микробиома, ведь взаимодействие между его составляющими определяет здоровье культурных растений в естественной агроэкосистеме. Многие ученые считают, что если из почвы выделить полезные микроорганизмы, их размножить и в дальнейшем вернуть непосредственно в грунт или через инокуляцию посевного материала – это станет новой революцией в сельском хозяйстве. Такие микроорганизмы помогут ускорить рост растений, повысить их устойчивость к засухе, болезням и вредителям, повысить производительность и снизить зависимость сельхозпроизводителей от использования удобрений и пестицидов.

Понимание важности микроорганизмов для развития растений не является новым. Более 120 лет назад было открыто, что клубеньки на корнях бобовых растений, которые формируются при участии бактерий рода *Rhizobiaceae*, помогают превращать азот атмосферы в более доступные для растений формы данного элемента. Исторические исследования показали, что данное открытие позволило разработать систему севооборотов, что помогло существенно повысить и сохранить плодородие почв в течение сотен лет.

ЧТО ТАКОЕ PGPR

Ризосфера, которая является узкой зоной почвы вокруг корней растений, может содержать до 10^{11} микробных клеток на грамм почвы и более 30000 таксономических групп, включающих бактерии, грибы, актиномицеты, простейших и водоросли, которые, в целом, обеспечивают высокую продуктивность растений. Количество и тип микроорганизмов в различных почвах отличаются и находятся под влиянием грунтовых условий, таких как температура, влажность, наличие солей и других химических веществ, а также от количества и типа растений, которые растут на данных почвах. В экологически нагруженных почвах содержание бактерий может падать ниже 10^4 клеток на грамм почвы.

Ризобактерии, способствующие росту растений, являются почвенными бактериями, которые заселяют прикорневую зону и прямо или косвенно участвуют в эффективном контроле роста и развития растений. Они **стимулируют рост растений** за счет фиксации и мобилизации питательных веществ в почве, синтезируя многочисленные регуляторы роста растений, **генерируя защиту растений от фитопатогенов** путем их регулирования или угнетения, **улучшают структуру почвы и проводят ее биоремедиацию**, путем секвестрации токсичных тяжелых металлов и снижая содержание ксенобиотиков (например, пестицидов). Кроме того, бактерии, как правило, не равномерно распределены в почве. Концентрация бактерий, которая находится в ризосфере корней растений, значительно выше, чем в остальной почве. Это происходит из-за наличия выделяемых

корнями растений питательных веществ – экссудатов, которые содержат сахара, аминокислоты, органические кислоты и другие небольшие молекулы. Как следствие, бактерии, заселившие прикорневую зону растений (ризобактерии), являясь более эффективными в преобразовании, мобилизации питательных веществ по сравнению с теми, которые вносятся непосредственно в грунт. Таким образом, ризобактерии доминируют в рециркуляции питательных веществ в почве и, следовательно, определяют их плодородие.

PGPR по механизмам взаимодействия с корнями могут быть разделены на внеклеточные (ePGPR) – свободноживущие, развивающиеся в ризосфере и ассоциативные, развивающиеся на ризоплане, а также внутриклеточные (iPGPR) – формирующие специфические симбиотические взаимоотношения с растениями и эндофиты, способные колонизировать внутренние ткани растений. iPGPR являются более эффективными для производства инокулянтов.

ЕВРОПЕЙСКИЕ АГРОГИГАНТЫ ЧУВСТВУЮТ: БУДУЩЕЕ ЗА БИОЛОГИЕЙ

В последнее время значительное внимание университетских исследователей и крупных агрохимических компаний привлечено к PGP-бактериям, обладающим новыми свойствами, такими как детоксикация тяжелых металлов, деградация пестицидов, толерантность к засолению, а также оптимизация роста растений, благодаря синтезу фитогормонов, сидерофоров, АЦК-деаминаз, цианида водорода (HCN) и т.д. Некоторые надеются на генетическую инженерию растений с генами микроорганизмов, или на селекцию растений, которые лучше бы взаимодействовали с полезными почвенными микроорганизмами и, таким образом, изменяли бы состав микробных сообществ для стимуляции развития растений. И хотя идея инженерии растений с бактериальными компонентами выглядит спекулятивно, однако первая зеленая революция, которая началась в 1950-х годах, практически удвоила урожай.

Аналитики говорят, что если исследователи продолжат изучение роли микроорганизмов в развитии растений, это может ускорить получение положительных результатов и привести к новому прорыву в сельском хозяйстве. Они также считают, что именно этот факт побудил агропромышленных гигантов вкладывать существенные средства в микробиологические исследования и двигаться с угрожающей скоростью. Уже сейчас стартапы и известные компании борются за рынок микробных коктейлей и биопрепаратов, чтобы развить это направление. На данный момент **Bayer CropScience**, **Monsanto**, **Syngenta**, **BASF**, **Arysta LifeScience** переориентируют свои исследования на привлечение агрономически полезной микрофлоры. Четыре года назад **Bayer CropScience** заплатил 425 000 000 долларов компании **AgraQuest** из Калифорнии для позиционирования своих исследовательских усилий именно в этом направлении. **DuPont** приобрела в прошлом году **Taxon Biosciences Inc.**, в то время как **Monsanto** приобрела три года назад ключевые активы компаний **Agradis** и **Synthetic Genomics**. Все четыре стартапа получили удивительные результаты в микробиологических исследованиях.

Приятно осознавать, что в решении данного вопроса Украина находится среди мировых лидеров. Среди отечественных производителей хочется отметить ДП «Энзим» – единственное крупное предприятие, сертифицированное по международной системе менеджмента качества ISO 9001. Продукция этого предприятия отвечает требованиям Европейского Союза и подтверждена «Organic Standard», как пригодная для органического земледелия.

Несмотря на ограниченное понимание PGPB-растительных взаимодействий, на сегодня уже зарегистрировано более 149 микробных препаратов, которые эффективно используются в коммерческих целях. Рынок биоудобрений и биопестицидов в 2012 году оценивался в более чем 1 000 000 000 долларов США и, как ожидается, превысит 7 000 000 000 долларов до 2019 года, демонстрируя двукратные темпы годового роста в период между 2013 и 2019. Основными драйверами роста являются повышенный интерес потребителей к органическому культиванию, сокращение синтетических продуктов и экономический потенциал на рынках развивающихся стран, таких как Китай.

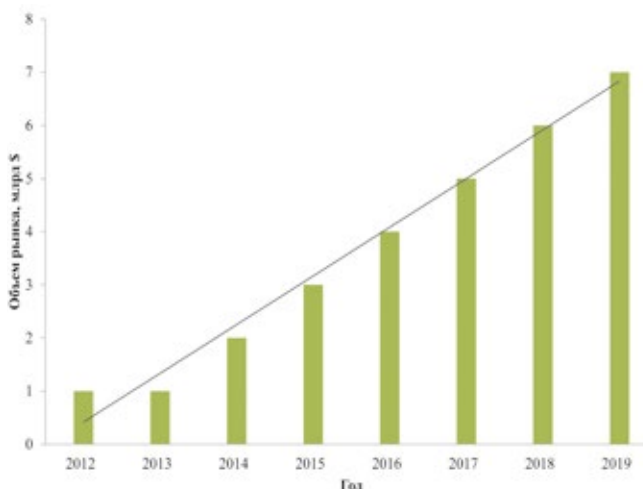


График 1. Прогноз объема рынка биопрепаратов, млрд. \$

ПЕРСПЕКТИВЫ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МИКРОФЛОРЫ ИЛИ КАЖДОЙ СТРАНЕ – СВОИ ПРЕПАРАТЫ

Несмотря на преимущества и потенциал микробных препаратов в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур, рядом ученых было отмечено, что «научная литература изобилует многими потенциально очень полезными штаммами, однако на их основе так и не создано коммерческих биопрепаратов». За 30-летний период, по оценкам экспертов, 72% биопрепаратов так и не стали коммерческими продуктами.

Любая успешная стратегия, направленная на повышение урожайности сельскохозяйственных культур с использованием микробных препаратов, в конечном счете, зависит от эффективности ее внедрения на полях с различными почвенно-климатическими условиями. Несмотря на значительные достижения в исследованиях эффективности применения полезных микроорганизмов, большая их часть произведена только в контролируемых условиях. Микроорганизмы, которые проявляют свою эффективность в лабораторных условиях, к сожалению, не всегда подтверждают свою эффективность в поле, а для конечных потребителей главное, чтобы характеристики заявленные в описании продукта, соответствовали их действию в реальных условиях, а не базировались только на лабораторных исследованиях. Поэтому технологии их широкомасштабного применения и эффективная интеграция биопрепаратов в комплексные системы защиты растений возможны только в случае проведения регулярных полевых испытаний в тех условиях, в которых эти препараты будут использоваться. А это, к сожалению, обычно могут делать только местные производители.

ЭПИЛОГ

К сожалению, внедрение в последние годы генетически модифицированных культур вызвало негативную реакцию многих потребителей и защитников окружающей среды, несмотря на научное доказательство эффективности новых продуктов и их биобезопасности. Поэтому, углубление в еще одну биотехнологическую область аграрной науки может только подлить масла в огонь и вызвать массу возражений со стороны общества.

Дорога к восприятию новой концепции ведения сельского хозяйства может быть достаточно тернистой, но перспективы вырисовываются достаточно существенные и важные. И даже если только часть ожидаемых выгод реализуется в течение длительного времени – применение микроорганизмов в сельском хозяйстве станет гигантским шагом в реализации программы эффективного и безопасного ведения сельского хозяйства. И эти риски являются абсолютно оправданными.

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

ХОЛОДНАЯ ЗИМА-2017:

Период теплых и мягких зим, похоже, подходит к концу. По мнению метеорологов, эта зима будет достаточно холодной и продолжительной. И выпавшие в середине ноября снегопады застали врасплох многих аграриев. Некоторые из них не только не успели засеять все поля озимыми, но даже не смогли полностью собрать урожай поздних культур. Тем не менее, большинство сельхозпроизводителей смогло хорошо подготовиться к зиме – прежде всего, за счет необычайно интенсивных осенних полевых работ и применения новых технологий.

К зимнему сельскохозяйственному периоду аграрии в этом году подошли ответственно. Никто особо не уповал на подмогу государства или милость природы, все необходимые компоненты для осенней посевной припасали заранее, как правило, еще весной. Именно тщательная подготовка к осенним работам и дала возможность ответить на все зимние вызовы природы.



ГОТОВЬ САНИ ВЕСНОЙ

Обильное выпадение снега в первой декаде ноября – весьма необычное явление для наших широт. Однако это совпадает с климатическим сроком наступления холодов, который приходится на вторую половину осени. Поэтому, с наступлением морозов снежный покров является спасением для посевов озимых, которые в этом году дали всходы с крайне большим опозданием.

Причиной тому была слишком засушливая первая половина осени. Из-за почвенной засухи аграриям не было смысла выводить технику в поля, поскольку земля скорее походила на цемент, чем на чернозем. На Юге ситуацию спасли дожди, предоставив возможность быстро посеять озимые. А в центральных областях засуху сменили обильные осадки, которые не прекращались до середины октября. В итоге, аграриям природа дала рекордно малые сроки для посева озимых. Из-за слишком позднего начала работ всходы вошли в календарную зиму неокрепшими, и снежный покров, который накрыл почву в середине ноября, по сути, спас их от вымерзания. Кроме того, снег дал почве немалый запас влаги, что помогает развиваться корневой системе семян.

Аграриям в этот непростой период удалось не только засеять урожай будущего, но и собрать урожай этого года. Октябрьские дожди и ноябрьские снегопады существенно замедлили процесс сбора поздних культур, прежде всего, кукурузы, рапса и сахарной свеклы. По состоянию на конец ноября на полях осталось 20% урожая поздних культур, однако их соберут, когда наступит более теплая погода. Надо отметить, что из-за обильных дождей поздний урожай вышел с высокой степенью влажности. По подсолнуху она составляла 10-16%, сое – 12-18%, кукурузе – 19,5%. Влажность превышала норму практически в два раза, поэтому почти весь собранный урожай пришлось сушить.

Однако весной-летом ответственные аграрии не сидели, сложа руки, а массово возводили элеваторы и зерносушильные комплексы. Многие заброшенные элеваторные мощности вновь вводились в строй, лишая крупные элеваторы традиционного заработка на сушке. Да, по мнению специалистов, фермеры пока не очень хорошо научились сушить зерно, поскольку у них, зачастую, нет должным образом оснащенных лабораторий, и они не способны качественно проверить влажность. Но, как бы то ни было, производители учатся на своих ошибках, и имеют все шансы добиться надлежащей просушки своего урожая, что даст возможность реализовать более качественное зерно.

ВСЕМУ СВОЙ СРОК И ПРОК

Чтобы спасти осенний урожай, аграрии все свои усилия направили на уборку ранних культур – пшеницы, ржи, ячменя, оставив более поздние культуры на потом. Поэтому 20% несобранного урожая – это, в основном, кукуруза, которую аграрии смогут собрать, когда погода потеплеет.

Подобную стратегию в условиях крайне короткой осенней кампании выбрали и для посева. В первую очередь, сеяли озимую пшеницу, а уж потом все остальное. В итоге, не смотря на отставание, аграрии даже перевыполнили план, уложившись по ранним зерновым раньше, чем в прошлом году. К концу ноября озимыми были засеяны 95% площадей или 6,8 млн. га. Не успели засеять всего 500 тыс. га, из них на пшеницу пришлось всего несколько десятков тысяч гектар. Таким образом, наиболее чувствительные к морозам культуры засеяли сразу, и они быстро укрылись под снежным покровом.

как отвечают аграрии на вызовы природы?

Еще одним выходом из тяжелой ситуации для земледельцев стало использование специальных морозоустойчивых сортов озимых. Возможно, они дают не самую высокую урожайность, но отличаются более широким интервалом оптимальных сроков сева. Поэтому, при правильной системе удобрения и сравнительно оптимальном сроке сева эти культуры надежно защищены от вымерзания, и гарантированно дадут урожай.

Некоторые производители также стали активно засеивать свои поля специальными сортами яровой пшеницы. Дело в том, что яровая пшеница не так сильно подвержена заболеваниям в ранних фазах, как озимая. И она более устойчива к морозам, поскольку у яровых сортов по-другому устроен узел кущения, что позволяет им выдерживать сильные холода даже без наличия снежного покрова.

«Данный сорт яровой пшеницы является неплохой альтернативой для тех, кто в ноябре закончил собирать кукурузу или позднюю сою. Эти культуры собирают очень поздно, поэтому есть риск не успеть посеять озимые. Яровая пшеница не так сильно подвержена заболеваниям в ранних фазах, как озимая, – подчеркнул главный агроном «Агро-Эко XXI плюс» Конрад Павлак. – Ее можно сеять в третьей декаде ноября, зимой пшеница залегает под землей, и только весной начинает давать всходы, что надежно предотвращает вымерзание. Обычная яровая пшеница дает меньшую урожайность, чем озимая, однако уже есть сорта, которые не уступают озимым по урожайности. Главное, что яровая пшеница не требует настолько большого ухода, как озимая. Кроме того, можно купить семена осенью, и, если не удастся их посеять в осенний период, то можно это сделать весной. Хотя, конечно же, лучше это сделать осенью, ведь такой посев дает больший урожай, чем весенний». Кроме того, по мнению известного агронома, весной сеять яровые культуры достаточно хлопотно, поскольку снег только начинает сходить, и технику тяжело выводить в поле из-за грязи. А при посеве яровых осенью таких проблем не возникает.

ОСЕННЕЕ ПОЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

В целом, аграрии в этом году проявили себя как смелые экспериментаторы – стали использовать новые сорта, в том числе, гибридные, активно осваивают морозоустойчивые культуры, используют новые технологии сева и обработки почвы. Например, стали сеять озимые сорта ячменя, тогда как раньше предпочитали, за отдельными исключениями, яровые.

Стремление посеяться пораньше объясняется просто. Ведь чем раньше засеешь, тем длиннее будет период вегетации. А каждая неделя дополнительной вегетации дает, порой, прибавку в урожайности на целую тонну с гектара. Поэтому не удивительно, что аграрии стараются снизить свои риски во время осенних полевых работ, дабы все затраченные усилия осенью и зимой были компенсированы урожайным летом.

Понимая, в каком состоянии находятся озимые в этом году, аграрии старались не экономить на внесении минеральных удобрений и средств защиты, дабы растения имели все возможности для перезимовки. По данным Минагрополитики, в центральных областях Украины (Винницкая, Черкасская, Киевская, Черниговская, Кировоградская, Днепропетров-

ская области) более 60% озимых находятся в крайне слабом состоянии. Если к концу ноября прошлого года растения уже наращивали корни, имели минимум 4-6 стеблей и были готовы к зиме, то сейчас они только дали всходы. Если ударят морозы и не будет снега, то значительная часть посевов может вымерзнуть. Еще есть риск образования ледяной корки, если при постоянных морозах в верхнем слое почвы образуются влага. В таком случае растениям может быть перекрыт доступ к кислороду, и они погибнут.

Синоптики, впрочем, придерживаются тактики сдержанного оптимизма. «Мы надеемся, что в декабре ледяной корки наблюдаться не будет, во всяком случае, на большей части засеянных площадей. В этом месяце ночью будут наблюдаться морозы, а днем, в основном, будет плюсовая температура, солнце подогреет землю и лед на земле высохнет. Однако, как будет обстоять ситуация к концу месяца, пока сказать сложно», – отметила начальник отдела агрометеорологии Гидрометцентра Украины Татьяна Адаменко.

Аграрии не сидят, сложа руки, а всячески пытаются помочь неокрепшим озимым пережить морозный период. Для этого они активно используют азотные удобрения, благо, в этом году они подешевели на 15-20%. Активное выращивание бобовых культур также позволило обогатить почву азотом природным путем, поэтому фермеры стараются сеять озимые там, где собирали бобовые. Вообще, в этом году очень активно используются органические удобрения, поэтому особых проблем с подкормкой озимые испытывать не будут.

Из-за влажной погоды были опасения, что озимые могут подвергнуться различным инфекциям, которые переносят растения и грибы-паразиты. Однако ранний снежный покров надежно защитил большинство посевов зерновых от значительной части паразитов, которые попросту не успели попасть на семена. Огромное внимание в этом году уделили протравке семян. Все чаще аграрии используют не собственный семенной материал, а покупают его на специальных семенных заводах, в том числе, репродукцию западных сортов. На заводах семена проходят надлежащую подготовку, после чего делается протравка и упаковка в биг-беги, которым не страшны влага и мыши. Таким образом, заплатив дороже за более качественный семенной материал, фермеры страхуют себя от некачественного урожая летом. К слову, именно в этом году аграрии стали значительно чаще страховать свои озимые культуры от риска неурожая. Более половины страховых платежей приходится на озимую пшеницу, далее следуют подсолнечник, озимый рапс и кукуруза.

Можно констатировать, что сами аграрии научились отвечать на вызовы природы, поэтому холодная зима им, в принципе, не страшна. Этой осенью было всего 1,5-2 месяца на то, чтобы собрать остатки урожая 2016-го года и посеять урожай 2017-го, однако аграрии справились в эти рекордно короткие сроки. В основном, за счет строгого соблюдения правил посева и использования новых технологий, а также максимальной интенсификации полевых работ. Гораздо больше производителей беспокоит не переменчивая погода, а непредсказуемость действий родного государства, которое и зимой, и летом норовит преподнести сюрпризы.

Сергей Чигирь

ПРЕГРАДЫ НА ПУТИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В УКРАИНЕ

■ **Наталья Негуляева**, к.с.-х.н., с.н.с. отдела научной экспертизы технологий, прогнозирования урожайности и агротехнической оценки машин, УкрНИИПИТ им. Л. Погорелого

*«Дурак выращивает сорняки,
умный выращивает урожай,
а мудрый – землю»*

(народная мудрость).



Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, основанные еще в 70-х гг. прошлого века, в наше время проявляют больше недостатков, чем преимуществ, так как пренебрежение биологически объективными законами природы приводит к обострению проблем, а не к достижению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Несоблюдение законов природного земледелия приводит к деградации почв, потере их плодородия, загрязнению окружающей среды пестицидами и минеральными удобрениями.

Естественное плодородие – это способность почвы обеспечивать растения всеми необходимыми факторами жизни, без вмешательства человека. Стоит задуматься о том, по-

чему в лесу, где никто не поливает, никто не обрабатывает почву, обильно плодоносят ягоды, растут грибы, изобилуют хвойные и лиственные породы деревьев.

Наши предки разумно использовали потенциал земли, ее плодородие, умело применяли такую систему земледелия, при которой растения черпали из почвы все необходимые элементы питания. Они не использовали почвообрабатывающие орудия, сев проводили разбросным способом, непродуктивную наземную часть оставляли в поле, то есть, только сеяли и собирали урожай. Такого понятия как монокультура вообще не существовало. Указанная система земледелия способствовала восстановлению естественного плодородия почвы.

«9 тысяч лет человечество использовало в сельском хозяйстве только природные факторы, и на этом выросла цивилизация»

(д-р Р. Рудей).



д-р Р. Рудей

Традиционная система земледелия, основанная на передовых достижениях науки, технологическом оборудовании и высоком уровне агроинженерных систем достигла существенного повышения производительности производства сельскохозяйственной продукции. Вместе с тем, интенсификация сельскохозяйственного производства в течение нескольких десятилетий вывела аграрное производство на уровень основного загрязнителя среды, повлияла на экологическое равновесие в природе и привела к деградации основного ресурса производства – почвы. По данным института международных ресурсов, около 70% сельскохозяйственных земель деградированы вследствие эрозии, засоления, уплотнения, уменьшения питательных веществ, биологической деградации и загрязнения различными поллютантами.

Именно интенсификация сельскохозяйственного производства стала толчком к деградации почв. Главной причиной такого

достаточно негативного процесса является усиленная минерализация в результате интенсивного возделывания почвы, применение только минеральных удобрений, химических средств защиты растений, а также потери гумуса в результате эрозии. Поэтому, а также при нерациональной организации сельскохозяйственной деятельности, а именно: сжигание пожнивных остатков, естественной растительности вокруг полей, вырубка защитных лесных полос, применение монокультуры, приводит к снижению продуктивности сельскохозяйственных угодий. Вся проблема заключается в том, что общество стало на ложный путь своего развития – путь интенсификации, химизации и агрессивного к окружающей среде земледелия. Забыты знания, которыми владели наши предки, те знания, которые должны быть базовыми в ведении сельскохозяйственной деятельности, знание законов природного земледелия.

«Интенсивные методы сельского хозяйства – бритва в лапах обезьяны»

(д-р агрономии Г. Кант).

Современное общество разработало систему пахотного земледелия, и с тех пор переворачивает пласты почвы, разрушая своими руками естественное плодородие, уничтожая полезные бактерии, которые играют главную роль в обеспечении растений питательными веществами. С каждым переворотом пласта почвы аэробные бактерии, которые находятся в верхних слоях и нуждаются в кислороде, попадают в нижние слои, в результате чего погибают без доступа воздуха. Анаэробные бактерии, которые живут в нижних слоях, после попадания в верхние слои также погибают, но уже в присутствии воздуха. Почва без живой экосистемы уже не является почвой, а просто инертным материалом, поскольку не оказывает сопротивления ветру, солнцу и воде, удобрениям и средствам химизации. Именно поэтому интенсивное сельское хозяйство оказалось в тупике. Применение интенсивного пахотного земледелия – это прямой путь к опустыниванию. Учитывая вышесказанное, стоит отметить, что экологическое состояние сельскохозяйственного производства является критическим, поскольку некачественные и загрязненные продукты питания, которые потребляет общество, способствуют поступлению в организм человека до 70% ксенобиотиков.

В связи с этим, в последние годы, также увеличивается беспокойность потребителей сельскохозяйственной продукции вопросами здоровья и безопасности пищевых продуктов, поскольку увеличивается общая заболеваемость, происходит сокращение средней продолжительности жизни и уменьшается рождаемость. Среди причин заболеваемости и смертности ведущее место принадлежит сердечно-сосудистым и онкологическим заболеваниям, увеличение количества которых, в определенной степени, зависит от характера питания, ассортимента продуктов питания, степени чистоты питьевой воды, продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Безопасность питания также является ключевым вопросом в ведущих странах мира. Поэтому в США, Канаде, странах ЕС, в связи со значительным повышением спроса на качественные продукты питания, основным направлением при выращивании сельскохозяйственных культур является органическое земледелие.

Украина за последние 10 лет также демонстрирует устойчивую динамику роста площадей сельскохозяйственных угодий, на которых ведется сертифицированное органическое производство и занимает 20-е место в списке стран с крупнейшими площадями органических сельхозугодий. Подавляющее большинство предприятий по производству сертифицированных органических продуктов находятся в Винницкой,



Житомирской, Закарпатской, Львовской, Одесской, Полтавской, Тернопольской и Херсонской областях.

Важным толчком развития органического производства в Украине стал швейцарско-украинский проект «Сертификация в органическом сельском хозяйстве и развитие рынка в Украине», который внедрен Исследовательским Институтом органического сельского хозяйства (FiBL, Швейцария). В рамках этого проекта, в 2007 г. было создано ООО «Органик стандарт» – первый украинский орган сертификации по предоставлению услуг в сфере органического производства.

Сейчас такие организации как Федерация органического движения Украины, консультационный орган QueS, Retail Academy, Organic Business и др., способствуют развитию органического производства сельскохозяйственной продукции в Украине. Однако, несмотря на увеличение сельскохозяйственных производителей органической продукции, распространение информации об экологическом производстве, заботу по улучшению потребительских качеств продуктов питания и их распространение на внутреннем рынке страны, заботу по улучшению качества почв и охране окружающей среды, органическому производству в Украине препятствуют следующие преграды:

Ведение основными производителями сельскохозяйственной продукции деятельности без учета законов биологического земледелия.

Получение прибыли любой ценой не соответствует законам природного земледелия. Плодородие почвы создает не человечество, за счет своей деятельности (применение разноглубинной обработки почвы, внесение удобрений, использование различных средств защиты растений), а живые почвенные микроорганизмы и сами растения в процессе естественного почвообразования. Какие же необходимо принять меры, чтобы вернуть естественное плодородие? Решение проблемы заключается в возвращении представителей почвенной биоты к первозданному состоянию, а именно, в создании надлежащих условий их существования, обеспечении их всеми необходимыми факторами жизни, прежде всего пищей – растительными остатками наземных и подземных частей растений. То есть, в почве необходимо запустить процессы жизнедеятельности почвенной биоты и управлять сидеральными культурами. С целью недопущения деградации почвы, необходимо осознать, что 80% солнечной энергии, накопленной растениями нужно возвращать в почву.

«Нет плохих почв. Существуют плохие хозяева»

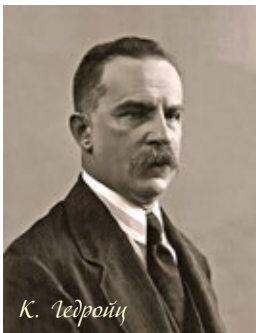
(В. Докучаев).

Только при условии постепенного роста плодородия почвы у нас есть шанс сделать сельское хозяйство продуктивным и безопасным. На самом деле плодородие почвы можно восстановить, но для этого необходимо применять совсем не те подходы, к которым привыкло общество. Это те подходы, которые основаны на умственной деятельности человека.



«Земля открывает свои тайны тем, кто дарит ей частичку своей души»

(К. Ледройц).



Пропаганда недостоверной агрохимической теории применения минеральных удобрений.

История применения минеральных удобрений берет начало с открытия немецким ученым Ю. Либихом (1803-1873) теории минерального питания растений. Он указал на целесообразность возвращения в почву использованных расте-

нием минеральных веществ и возможность ее истощения без внесения удобрений. Поскольку состав минеральных удобрений, предложенных ученым, почти полностью совпадает с составом отходов от химической промышленности, то магнаты указанных предприятий начали получать дополнительные доходы от их реализации. После исследования ученым реакции почвенной среды на внесение минеральных удобрений было установлено, что минеральное питание уничтожает естественное плодородие почвы, нарушает его структуру, уничтожает живую материю почвы, но было уже поздно. Указанная пропаганда о повышении плодородия почвы и увеличении урожайности сельскохозяйственных культур от применения минеральных удобрений настолько укоренилась, что продолжает существовать в современном обществе и системе аграрного образования.

Дезинформация относительно процесса питания растений.

Растения формируются не за счет наличия NPK, а за счет воздушных газов: углерода, кислорода, азота и водорода в процессе фотосинтеза. Важно понимать, что растительный мир – это единственная живая система на планете, которая способна консервировать солнечную энергию. В процессе фотосинтеза важная роль принадлежит углероду, поскольку органическая часть сухого вещества растений состоит, в основном, из четырех органо-генных элементов: углерода, на долю которого приходится 45%, кислорода – 42%, водорода – 6,5% и азота – 1,5%. Все остальные зольные элементы составляют около 5%. Поэтому среди всех химических элементов растениям больше всего не хватает углерода (напомним, что в воздухе доля углекислого газа составляет 0,03%). А где же его взять? Только почвенные микроорганизмы способны обеспечить растения этим элементом. Царство растений за миллиарды лет эволюции отшлифовало свою жизнедеятельность до совершенства, поэтому в природе плодородие почвы никогда не уменьшается, не происходит истощение почвы.

Ошибочное восприятие технологий органического производства, а именно: органическое – априори убыточное из-за уменьшения урожайности в 2-3 раза.

Новый анализ более 100 исследований, проведенных учеными Калифорнийского университета, который находится в Беркли, свидетельствует, что диверсифицированные, органические и агроэкологические системы ведения сельского хозяйства могут наравне конкурировать с традиционными системами хозяйствования, а Институтом Родейл в Пенсильвании, путем сравнения урожайности в органических и традиционных хозяйствах (начиная с 1981 г.) установлено преимущество органических участков над традиционными (особенно в экстремальных условиях).

В условиях Бессарабии и Подольской губернии на полях И.Е. Овсинского, при применении его «новой системы земледелия», которая отвечала законам природного земледелия, кукуруза вырастала под 3 метра и формировала по 8-10 крупных початков.

Отсутствие совершенной законодательной базы, гармонизированной с европейским законодательством.

Развитые страны имеют свои национальные нормативно-правовые акты, регламентирующие технологии выращивания экологически чистой продукции. Каждая страна выбирает свои агротехнологии и стратегию производства продуктов питания для собственного потребления, экспорта и импорта, исходя из собственных национальных интересов и социально-политических, экономических и экологических условий. Современные процессы глобализации побуждают и Украину к гармонизации и упорядочению национальных требований к уровню межнациональных нормативных актов.

Отсутствие государственной поддержки и инструментов стимулирования производителей органической продукции на административном уровне также значительно снижает потенциал расширения органического производства в нашей стране.

Несоблюдение природоохранного законодательства

Несоблюдение обществом и сельхозпроизводителями природоохранного законодательства, вызывает ухудшение экологического состояния окружающей среды и здоровья населения, поэтому следует каждому производителю, начиная с малого частного хозяйства, соблюдать основные законы сохранения природы и предусмотреть финансовые инструменты регулирования их нарушения. По мнению экспертов, дальнейшее развитие органического агропроизводства и общее углубление экологизации всего сельского хозяйства способны оздоровить человечество в целом.

По мнению экспертов, восстановление плодородия почвы, повышение уровня здоровья населения, особенно детей дошкольного и школьного возраста, содержание естественного биоразнообразия украинских земель можно значительно улучшить, если 10-15% украинских сельхозпроизводителей и переработчиков пищевой продукции перейдут на органическое производство.

Психологическое неприятие пользователями «новой» (давно известной) информации ведения хозяйственной деятельности по «дедовскому» принципу, на основе национального менталитета и укорененных консервативных взглядов.

Проблем озвучено достаточно и пути их решения известны, но, сколько бы ни собирались ученые на научных конференциях, сколько бы ни обсуждали крайне важные вопросы для существования общества – быстро и кардинально изменить систему государственного управления в сфере сельскохозяйственной деятельности не удастся. Только постепенные шаги, предпринимаемые некоторыми хозяйствами (а их количество в Украине с каждым годом возрастает), распространение приобретенных знаний и опыта в средствах массовой информации и коренное изменение системы аграрного образования могут улучшить ситуацию и преодолеть преграды, возникающие на пути развития органического производства в Украине.

ЗУСТРІЧАЙТЕ НОВИНКУ!

Зернова механічна сівалка

Harvest 420



Ширина - 4,2 м.
Двудисковий сошник Bellota 28 шт.,
транспортний пристрій,
маркерна система.



NEW!

Зернова механічна сівалка Harvest 630

із захватом 6,3м; укомплектована 42 дводисковими сошниками Bellotta.

Головна перевага сівалки – її **висока продуктивність**.

Harvest 540 + 17% економії = Harvest 630. Бункер розрахований на 2200л.

Для рядового внесення насіння + паралельне внесення добрив. Для посіву зернових, зернобобових, а також проса, гречки, сорго та ін. Завдяки посиленій пружині можливий посів за «нульовою» технологією. Надійна підтримка коліс, **10 ступенів регулювання глибини** значно покращують робочі властивості сівалки і **підвищують її продуктивність**.



Harvest 560 (причіпна)

Пневматична сівалка для пунктирного посіву каліброваного насіння соняшнику, кукурудзи, сорго, ріпичи, сої, люпину, кvasолі, кормових бобів. Одночасне внесення гранульованих мінеральних добрив.



Harvest 560

Культиватор просапний для міжрядної обробки 8-рядних посівів соняшнику, кукурудзи та деяких інших видів високостебельних просапних культур, при міжряддях 60, 70 і 80 см.



Harvest 320



Борона дискова причіпна для передпосівної обробки ґрунту під посів зернових, технічних і кормових культур, знищення бур'янів і подрібнення післяжнивних рештків після прибирання посівних культур, а також подрібнення, вирівнювання і ущільнення ґрунту після дискування.



Harvest 360



Сівалка зернова використовується з метою рядового висіву посівного матеріалу зернових та зернобобових культур з одночасним внесенням мін. добрив. Можливість висіву дрібно-насінневих культур.



Harvest 540



Сівалка зернова застосовується для рядового внесення насіння в ґрунт, а також паралельного внесення добрив. Можливість висіву дрібно-насінневих культур.

Борона дискова причіпна Harvest 400

Борона дискова причіпна для ресурсозберігаючої передпосівної обробки ґрунту під посів зернових, технічних і кормових культур, знищення бур'янів і подрібнення післяжнивних рештків після прибирання посівних культур, а також подрібнення, вирівнювання і ущільнення ґрунту після дискування.



NEW!

ПРОМАГРОЛІЗИНГ ПЛЮС

м. Кіровоград
вул. Мурманська, 3
e-mail: harvest540@ukr.net

ТОВ «ПРОМАГРОЛІЗИНГ плюс»
«Кращий вітчизняний виробник»
«Лідер галузі»

+38 (067) 562-65-58
+38 (067) 520-32-25
+38 (067) 562-65-60
+38 (067) 520-69-60

ФЛАГМАНЫ СВЕКЛОУБОРКИ от GRIMME



НА ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОМ ДНЕ ПОЛЯ ВЕЕТ EUROPE, ПРОХОДИВШЕМ С 26 ПО 27 ОКТЯБРЯ ВО ФРАНЦИИ, ГРУППА КОМПАНИЙ GRIMME ПРЕДСТАВИЛА РЯД АКТУАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ СВЕКЛОВОДОВ. КОМБАЙНЫ ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ, НОВЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ РЕШЕНИЯ, ШИРОКАЯ ВАРИАТИВНОСТЬ КОМПЛЕКТАЦИИ ДЕЛАЮТ УБОРКУ КОРНЕПЛОДОВ ЕЩЕ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ И ЭКОНОМНОЙ.



Модели самоходных свеклоуборочных комбайнов серии MAXTRON и REXOR оснащены новейшим поколением моторов Mercedes-Benz с технологией нейтрализации вредных выбросов согласно стандарту Евро IV (система очистки выхлопных газов SCR с реагентом AdBlue). Мощность MAXTRON 620 и REXOR 620 составляет 530 л.с., а флагман свеклоуборочной техники REXOR630, с бункером объемом 30 т, имеет колоссальную мощность 625 л.с.

На масштабном мероприятии были продемонстрированы все три модели комбайнов. А широкая вариативность комплектации техники была призвана максимально удовлетворить потребности свекловодов. Так, участники Дня поля могли предметно ознакомиться со знаменитыми дисковыми сошниками компании Grimme и с новой системой виброкопателей. Комбайны были оснащены как ботвоудалителями FM-типа (без дообрезчиков), так и классическими – с валом со стальными биттерами. Также был представлен инновационный мульти-измельчитель в комбинации с дообрезчиком минимального среза. В целом, многочисленным гостям мероприятия была продемонстрирована в работе широкая линейка ботвоудалительных и подкапывающих агрегатов от Grimme.

Все кабины оснащены новой операционной системой концепции ErgoDrive, позволяющей водителю иметь быстрый, свободно программируемый доступ ко всем функциям и настройкам с помощью клавиш или многофункционального рычага. Интегрированные в систему управления два терминала CCI 100 с высокой разрешающей способностью, делают работу оператора удобной и эффективной. А максимально комфортные условия для работы в ночное время обеспечивают новые светодиодные фары повышенной яркости.

REXOR 630 и Maxtron 620 оснащены новой цифровой системой видеонаблюдения ProCam. Она включает в себя две ультрасовременные, с низким уровнем искажений, широкоугольные камеры и монитор высокого разрешения с функцией разделения экрана. В обычных системах видеонаблюдения водитель может с помощью камеры заднего хода наблюдать за задней частью машины, но задние боковые области при этом остаются вне поля зрения. Люди, находящиеся в этих зонах, могут подвергаться опасности, также могут быть повреждены деревья, другие объекты или же части комбайна. Новая система ProCam лишена этих недостатков, и позволяет оператору иметь круговой обзор машины вне зависимости от ее габаритов.

Для снижения нагрузки на механизатора и бережного обращения с корнеплодами, серию комбайнов REXOR можно оборудовать новой автоматической, зависящей от крутящего момента и пропускной способности, системой регулирования числа оборотов просеивающих звезд Speedtronic. Это позволяет обеспечить минимальные скорости вращения звездчатых сито-колес для более щадящего обращения со свеклой и свести к минимуму риск забивания. Также система Speedtronic позволяет при более высокой интенсивности очистки чутко реагировать на изменение пропускной способности без вмешательства оператора.



ОБЕ МОДЕЛИ REXOR ОСНАЩЕНЫ УДЛИНЕННЫМ ВЫГРУЗНЫМ ТРАНСПОРТЕРОМ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИ РЕГУЛИРУЕМОЙ ШАРНИРНОЙ ЧАСТЬЮ. БЛАГОДАРЯ ЭТОМУ СНИЖАЕТСЯ ВЫСОТА ПАДЕНИЯ СВЕКЛЫ В КАГАТЫ ПРИ ПЕРВОЙ РАЗГРУЗКЕ БУНКЕРА. ПОТОК КОРНЕПЛОДОВ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ НА ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА СТАНОВИТСЯ РАВНОМЕРНЫМ. КРОМЕ ТОГО, УМЕНЬШАЕТСЯ ГАБАРИТНАЯ ВЫСОТА МАШИНЫ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ, ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ОСОБЕННЫМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ ПРИ РАБОТЕ НА ТЕРРИТОРИЯХ С НИЗКО РАСПОЛОЖЕННЫМИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫМИ ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ.

АГРОЛІНІЇ
сільгосптехніка



ТОВ "АГРОЛІНІЇ"
03680 Київ, вул. Ак. Заболотного, 150а, оф. 80

Тел: +38 (0) 44 593-22-81
Факс: +38 (0) 44 593-22-82

www.agrolines.com.ua
info@agrolines.com.ua



ПРОФЕССИОНАЛЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

ОСОБЫЙ ИНТЕРЕС ПОСЕТИТЕЛЕЙ НА ВЫСТАВКЕ «АГРОСАЛОН-2016» ВЫЗВАЛА ЭКСПОЗИЦИЯ ВЕДУЩЕГО МИРОВОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ КОРМОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ KRONE. НЕМЕЦКИЙ БРЕНД БЫЛ ПРЕДСТАВЛЕН ЦЕЛЫМ РЯДОМ НОВИНОК, О КОТОРЫХ НАМ РАССКАЗАЛ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ KRONE **ВЛАДИМИР МАРКОВ**, ОТВЕЧАЮЩИЙ ЗА НАПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА.

О новинках, представленных на выставке «Агросалон-2016»

Среди наших новинок хочу особо отметить крупнопакующий пресс-подборщик Big Pack, который в этом году получил серебряную медаль за систему MultiBale. Она позволяет разделять большие тюки на маленькие порции (количеством до 9), что упрощает логистику и предоставляет возможность быстро убирать тюки, и более тщательно и спокойно перемещать тюки небольшого размера в фермерских помещениях. Это запатентованная технология, которую не могут применять другие производители пресс-подборщиков.

Еще одна новинка – комбайн BIG X 480, который рассчитан на работу в небольших и средних хозяйствах. Характеристики модели приближены к потребностям европейских аграриев, которым нужны машины более низкой мощности. Среди преимуществ BIG X 480 следует отметить систему AutoScan, которая автоматически определяет степень зрелости кукурузы, и самостоятельно выставляет длину реза с целью снижения выделения сока и уменьшения вероятности гниения массы, что существенно минимизирует потери. Благодаря этому достигается получение более высоких надоев за счет структуры корма и уменьшается потребность в комбикормах, что позволяет экономить фермерам средства. При сборе кормовых трав запускается система VariStream, которая, независимо от размера валка, всегда работает с оптимальной постоянной нагрузкой.



Swadro TS 680 Twin – это новое поколение граблей, которые могут укладывать массу в один и два валка. Сухую массу сразу сгребаем в один валок. Если в хозяйстве нет ворошилки и всю работу нужно сделать быстро, используется система Twin, т.е. раздвижение роторов на максимальную ширину и укладки в два небольших валка. Затем, под конец дня, роторы сдвигаются, тем самым идет просушивание материала. Среди фронтальных косилок для аграриев будет интересной наша новая разработка – косилка Easy Cut F 320 CV/CR, которая оптимально подходит для работы с густой высокой массой в поле, идеально копируя почву благодаря тянущей навеске косилочного агрегата.

Krone не просто продает технику – мы предлагаем аграриям эффективную технологию и линейку агрегатов, которые идеально подходят под эту технологию. Некоторые новинки этого года уже работают в хозяйствах, а другие будут предоставлены после выставки на продажу.



О РАЗВИТИИ ДИЛЕРСКОЙ СЕТИ
НА РЫНКЕ УКРАИНЫ РАССКАЗАЛ
КРИВОРУК ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ,
ДИРЕКТОР ПО ЭКСПОРТУ В СТРАНЫ СНГ.



О перспективах развития на рынке Украины...

...В преддверии выставки мы провели традиционную дилерскую конференцию. Я считаю, что год будет хороший, поскольку мы видим, что агропроизводители испытывают потребность в профессиональной технике. Видим, что многие аграрии, которые работают на больших площадях, попробовав менее профессиональную технику, сделали выводы в пользу агрегатов и технологий Krone. Они еще раз убедились, что Krone – это техника для профессионалов. Кстати, в Украине в этом году довольно высокий спрос на крупнопакующие пресс-подборщики Krone. Люди очень довольны их качеством и производительностью. В Восточной Европе мы предлагаем те же модели наших агрегатов, что и в Евросоюзе, но здесь аграрии предпочитают брать технику с минимальным набором дополнительных опций. На заводе у нас нет различий по странам-заказчикам – агрегаты для всех изготавливаются одинаково качественно.

Украинский рынок для нас в этом году показывает стабильные показатели. По сравнению с прошлым сезоном – ни хуже, ни лучше. На следующий год мы будем реализовывать в Украине новый проект. Прибавился еще один дилер – теперь нашу технику в Украине предлагают уже четыре компании. Уверен, что ваши аграрии получат дополнительные преимущества при работе с Krone. Думаю, что в вашей стране потенциал развития на следующий год очень хороший, мы видим, что бизнес начинает вкладывать деньги в сельское хозяйство и нас это очень радует. Раньше бизнес концентрировался больше на других отраслях, а сельское хозяйство финансировалось по остаточному принципу. Поэтому мы и рассчитываем, что следующий год будет еще более успешным.

О планах на 2017 год...

...Мы расширяем модельную линейку по косилкам в профи-сегменте – с захватом от 9 до 10 м. Также – линейку валкообразователей, обновили и дополнили линейку по пресс-подборщикам – опять же в профи-сегменте. Мы сегодня делаем ставку на профи-сегмент, поскольку концепция Krone – это работа с профессионалами. Под понятием «профессионалы» мы не обязательно имеем в виду большие хозяйства. Это агропроизводители, которые хотят обеспечить максимально качественную работу. Ворошитель с шириной захвата 7-8 м – это профи-машина для применения хозяйствами, которые работают на больших площадях, но для хозяйств меньшего размера мы предлагаем ту же модель с меньшей производительностью. Главное здесь то, что модель должна быть надежной, производительной и обеспечивать высокое качество работы. Мы ориентированы на профи потому, что рынок сегодня будет за профессионалами.

О развитии дилерской сети...

...Сегодня люди готовы платить за профессиональную технику, у людей есть деньги, но нужно им обеспечить качество. Казалось бы, погрузил машину на заводе, и повез, но нет! Технику надо упаковать, проверить техническое соответствие, нет ли царапин или потертостей... Это требования рынка, к которым у нас особо чуткое отношение. Требования в разы возросли и к нам, как к производителю, и к нашим дилерам, как к партнерам. Ведя переговоры с дилерами, мы четко указали на моменты, которые должны быть в срочном порядке исправлены. Были времена, когда машины продавались по проспекту. Сейчас первый вопрос: цена, специфика, есть ли сервисный центр, запчасти. Если нет запчастей и сервиса, то разговор дальше не идет. Партнеры-дилеры обязаны иметь оперативный доступ к клиенту, склад запасных частей, обязаны обучать своих людей. Дилерская сеть у нас расширяется, и мы на это смотрим положительно. Сегодня никого уже не устраивает доставка комплектующих в течение двух дней, даже одного дня. По Германии мы поставили цель производить доставку на протяжении получаса! Это не просто организовать в Украине – очень большие расстояния. Но мы к этому стремимся. Первая наша задача: помочь своими консультациями и специалистами открыть дилеру филиалы, расширяться. В частности, по Украине у нас есть потребность в расширении дилерской сети, мы сегодня работаем над этим, поскольку должны обеспечить фермеру моментальный доступ.



ТРАКТОР И БОЛЬШАЯ ТЕЛЕЖКА

Насколько выгодно перевозить зерно по-европейски?

Для перевозки урожая на дальние расстояния, например в порт, без современного большегрузного автотранспорта обойтись сложно. Особенно с учетом постоянного дефицита вагонов-зерновозов. Другое дело, если речь идет о вывозе собранного зерна с поля к хранилищу. Здесь агропроизводители выкручиваются, как могут, используя широкий арсенал техники – от тех же большегрузных автомобилей известных производителей до стареньких а/м «ЗИЛ» и «ГАЗ». В этом плане интересно рассмотреть вопрос об экономической целесообразности зерноперевозок на небольшие и средние расстояния с помощью современных тракторов. Тем более, что большинство фермеров в странах Евросоюза перевозят зерно именно таким образом.



СИЛЬНУЮ ТЯГУ – В ОБОРОТ

Суть проблемы состоит в том, что в горячую пору сбора урожая во многих хозяйствах возникают проблемы с транспортом для его перевозки. На рынке можно найти много предложений отличных современных автомобилей-зерновозов, однако их стоимость зачастую непосильна для аграриев. Да и целесообразность такой инвестиции нередко сомнительна, ведь нужно уплатить от 50 до 100 тысяч евро за столь узкоспециализированную единицу техники. А их понадобится, как минимум, три-четыре. Кроме того, автомобили-зерновозы, которые способны одинаково хорошо ездить и по шоссе, и по полевым дорогам, обычно стоят дороже. Ну и следует учесть – в поле осенью часто бывают такие условия, что любой автомобиль отдыхает.

Некоторые аграрии пытаются решить вопрос с помощью небольших самосвалов и бортовых грузовиков, оставшихся еще с советских времен, однако здесь тоже есть свои сложно-



сти. Первая – на эту технику нельзя положиться, поскольку она часто выходит из строя. Вторая – много зерна на ней не увезешь. И, наконец, третья – банальная нехватка водителей.

Но существуют и другие варианты. Да, большинство аграриев напрочь отвергают саму идею использования машин, приобретенных специально

для работы в поле, в качестве «гужового транспорта». Мол, не для того за них платили такие деньги, чтобы гонять по дорогам.

С другой стороны, существует немало хозяйств, где транспортировка урожая тракторами с прицепами – обычное дело, имеющее свои экономические обоснования.

С ПРИЦЕПОМ ПОКАТИТ?

Начнем с того, что большинство моделей современных тракторов оснащено независимой подвеской или же имеет поддрессированную кабину. Это позволяет обеспечить высокий комфорт работы оператора, а также снижает нагрузку на машину. В том числе, и во время передвижения по шоссейным дорогам, на которых стальные труженики полей уверенно развивают скорость до 40 км/час и выше. Кроме того, современные трактора могут оснащаться специальными опционными режимами, которые обеспечивают экономию топлива во время выполнения задач, не требующих особых усилий, например, той же транспортировки прицепов. То есть, с технической точки зрения препятствий для подобного подхода не существует.

На первый взгляд, столь же оптимистической видится и экономическая картина вопроса. Во-первых, отпадает потребность в приобретении дополнительной техники для перевозки зерна – можно обойтись уже имеющейся техникой, то есть тракторами, на которых будут работать штатные механизаторы. Во-вторых, не нужно будет арендовать автомобили для вывоза зерна с поля.



ТРАКТОР НЕ ЛИШНИЙ, ТРАКТОР – ЗАПАСНОЙ

Тем не менее, этот вариант не стоит сбрасывать со счетов. Автору неоднократно приходилось разговаривать с аграриями, которые обрабатывают по 3,5 или даже 10 тысяч га, частично используя трактора для транспортировки зерна с поля. Причем, таких известных брендов как John Deere или New Holland. Пожалуй, здесь ключевое слово «частично». Сильные, хорошо оснащенные техникой хозяйства могут себе позволить выделять свободные трактора для перевозки зерна. А если нужно, то могут обойтись собственным парком зерновозов или арендовать несколько автомобилей-зерновозов. Кроме того, в хозяйствах для этой цели могут выделять трактора, мощностью 100-110 л.с., которые обычно используют для работы с прицепными опрыскивателями и пресс-подборщиками. Как раз осенью они обычно не заняты. Учитывая, что хозяйство площадью 3-4 тысячи га может иметь пять-шесть таких машин, вполне логично, что они с успехом могут перевозить урожай, смело заезжая в поле в любых условиях. Разумеется, экономия топлива здесь тоже будет присутствовать.

А с точки зрения комплексной экономической целесообразности, это как раз тот случай, когда нужно все подсчитать особенно взвешенно – и принять решение, оправданное с учетом производственного цикла конкретной компании. В принципе, при покупке новых тракторов разумно учитывать их транспортные возможности в качестве вспомогательного или запасного варианта зерноперевозок.

Иван Бойко

ПОЛОСА ПРЕПЯТСТВИЙ

Все бы хорошо, однако здесь можно привести ряд существенных возражений. Во-первых, как правило, у рачительного агропроизводителя трактора не гуляют, тем более, во время уборки урожая. Ведь сразу же за ней обычно следует лущение стерни, глубокое рыхление почвы, пахота и посев озимых – в такой ситуации с тракторами и без перевозки зерна серьезная «напряженка». Во-вторых, современный трактор – машина, техническое обслуживание которой стоит недешево. Компании-дилеру все равно: пахали этим трактором или возили прицепы с зерном. Так, 250 моточасов наездил? Значит, нужно провести ТО с соответствующими затратами. На протяжении двух-трех недель можно «накатать» серьезные деньги, при этом существенно увеличив наработку машины.

Есть и другие моменты, на которые следует обратить внимание. Действительно, большинство фермеров в странах Евросоюза перевозят зерно именно на тракторах с прицепами. Однако площадь их угодий и расстояния, которые они должны преодолевать до зернохранилищ в разы и десятки раз отличаются от украинских реалий. Кроме того, насыщенность тракторами там существенно повыше, а задачи – попроще. Западный фермер вполне себе может позволить собрать урожай, сразу же провести дискование и спокойно перевезти урожай к элеватору. У нас с этим значительно труднее: уборка урожая чаще всего представляет собой процесс, в котором важна каждая минута. А о том, чтобы гонять трактора к зернохранилищу, расположенному в соседнем районе или даже области, не может быть и речи. Кроме того, следует принимать во внимание и то, что трактор все равно будет уступать по ходовым качествам автомобилю на шоссе или даже на полевой дороге. Трудно себе представить, чтобы оператор на тракторе с двумя прицепами гнал на скорости 50 км/час. Ничего хорошего из такой спешки не будет. В аналогичных условиях автомобиль-зерновоз способен уверенно передвигаться и со вдвое большей скоростью.

ПОДОПЫТНЫЙ БЕЗВОДНЫЙ АММИАК

ОСОБЕННОСТИ ВНЕСЕНИЯ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО АЗОТНОГО УДОБРЕНИЯ

Илларион Радченко



Среди отечественных аграриев отношение к безводному аммиаку продолжает оставаться настороженным и неоднозначным. С одной стороны, многие слышали о его преимуществах, но, по факту, большинство агрономов и инженеров хозяйств все еще опасаются сложностей, которые возникают при внесении. Азотные удобрения наиболее эффективно вносить под будущий урожай с осени, но при этом нужно соблюдать технологию этого агротехнического приема. И в этом отношении рекомендации ученых и хозяйственный опыт могут оказаться хорошим подспорьем при выработке собственной системы питания растений.

Концентрация на азоте

Главное преимущество этой формы азотного удобрения – она очень концентрированная. Так, в процентном соотношении количество азота в ней составляет около 82,2%. С экономической точки зрения его применение имеет ряд преимуществ: позволяет полностью механизировать все процессы, связанные с транспортировкой, заправкой и внесением удобрения в почву, обеспечивает более равномерное распределение азота по горизонтальному профилю почвы.

Для максимального обеспечения эффективного применения жидких азотных удобрений необходимо иметь представление о характере поведения аммиака при внесении в почву и его дальнейшей трансформации. Эти знания и принятые меры позволяют избежать возможных потерь азота во время его внесения.

Попадая в почву, аммиак вступает в реакцию с водным раствором, образуя гидроксид аммония (NH_4OH). Ионы аммония легко взаимодействуют с анионами почвенного раствора, образуя различные соли. И, вступая в физико-химическое взаимодействие с почвенными коллоидами, поглощаются твердой фазой, поэтому аммиак хорошо удерживается почвой. Некоторые глинистые минералы способны поглощать аммиак и переводить его в необменную форму. Аммоний, фиксированный глинистыми минералами, менее

доступен нитрифицирующим микроорганизмам и высшим растениям, нежели обменно-поглощенный. Скорость и степень поглощения аммиака почвой зависят от содержания в ней гумуса, ее механического состава и влажности, а также от способа и глубины заделки удобрения. На тяжелых, богатых органическим веществом, хорошо обработанных агрегатами и увлажненных почвах аммиак поглощается лучше, чем на легких и бедных гумусом. В песчаных и супесчаных грунтах образование аммонийных солей из аммиака и адсорбция иона аммония происходят медленнее. В связи с этим, на легких почвах удобрение длительное время сохраняется в виде NH_3 и способно испаряться. Из влажной почвы аммиак испаряется гораздо медленнее, чем из сухой. Соответственно, агрономы и технологи должны учитывать этот фактор и вносить это удобрение только в периоды с хорошим обеспечением осадками и влагой своих почв.

Безводный аммиак вносится ленточным способом на глубину 10-12 см (на почвах среднего и тяжелого гранулометрического состава) и 15-20 см (на почвах легкого гранулометрического состава). Аммонийный азот в почве концентрируется в полосе шириной 5-10 см в зависимости от типа почвы в середине обработанного аммиаком ряда. При внесении в пахотный слой безводный аммиак сразу же переходит из жидкого в газообразное состояние вследствие уменьшения давления, и вступает в реакции с по-

чвенно-поглощающим комплексом. Самым распространенным является связывание аммиака со свободными ионами водорода в почве и с водой. В результате этих действий аммоний в почве находится в обменной форме.

В полевых опытах с внесением различных видов азотных удобрений, в том числе и безводного аммиака, определены параметры изменения устойчивости структуры глинистого грунта. Малые и средние дозы аммиака незначительно влияют на трансформацию гумуса в почве. Только при дозе азота более 195 кг/га начинает проявляться действие аммиака, что связано с временным разрушением структуры почвы по линии внесения удобрения. Данные отечественных ученых говорят, что влияние безводного аммиака имеет максимальное изменение на устойчивость структуры почвы через день после его применения (в дозе 195 кг азота/га), а ухудшение показателей по сравнению с контролем составило 8%.

В практических опытах при условии внесения высоких доз безводного аммиака, при непосредственном (после внесения) промывании почвы дистиллированной водой или растворами солей, наблюдали значительное нарушение почвенной структуры, на поверхности грунтовых частиц образовывался коллоидный слой. Однако невысокие дозы безводного аммиака существенно не влияют на структуру почвы, особенно в условиях кратковременного его применения. Так, трехкратное внесение удобрений за ротацию севооборота не окажет влияния на почвенный поглощающий комплекс и, соответственно, не изменит структуру почвы.



Исследования отечественных ученых показали, что потери аммиака из почвы легкого гранулометрического состава при оптимальном содержании влаги были выше по сравнению с потерями из воздушно-сухой почвы тяжелого гранулометрического состава. Потери аммиака из почв тяжелого гранулометрического состава чрезвычайно малы при внесении удобрений на глубину до 7,5 см. Увеличение глубины заделки безводного аммиака даже до 15 см на песчаных почвах на 44% превысило его потери по сравнению с глинистыми почвами (при условии одинаковой влажности почвы на глубине внесения удобрений). Итак, высокая обменная емкость и значительная удельная поверхность частиц в почвах со средним и тяжелым гранулометрическим составом положительно влияют на фиксацию азота безводного аммиака. Потери аммиака на песчаных почвах, наоборот, могут достигать 20% и более, что делает применение этого удобрения менее эффективным.

Глубина внесения и степень испарения

Практические результаты работы с безводным аммиаком говорят о том, что влияние глубины внесения жидких азотных удобрений на потери аммиака из почвы при его внесении на глубину 2,5-5 см и заделывании удобрения на глубину 10 см незначительно. А при заделке на глубину до 20 см в дозах от N90 до N230 потерь аммиака за счет испарения практически не происходило. При внесении аммиака в суглинистый грунт на глубину 7,5 см

потери от испарения не превышали 1%, а на глубину 15 см – составляли 0,35%. По данным отечественных ученых, потери аммиака на суглинистых почвах колебались в пределах 1% и были значительно больше 1% на песчаных при глубине внесения аммиака 10-15 см и при дозе 56 кг/га. Структура и качество обработки почвы имеют значительное влияние на поглощение и потери аммиака. На комковатой почве потери аммиака меньше, чем на мелко-комковатой.

Глубина внесения безводного аммиака является еще одним из важнейших факторов, который влияет на его закрепление почвой. В целом, потери азота снижаются на 50-60% при увеличении глубины внесения удобрений от 7,5 до 15 см. Опытные данные говорят, что потери аммонийных форм азота из воздушно-сухой суглинистой почвы составляли около 12% при внесении удобрений на глубину 7,5 см, но наблюдалось их снижение до 5,8% при внесении на глубину 15 см. Установлено, что на суглинистых и глинистых почвах внесение удобрений на глубину до 15 см является оптимальным. Однако потери азота из воздушно-сухого песчаного грунта в этом же

опыте показали, что на почвах такого гранулометрического состава безводный аммиак следует вносить на большую глубину.

Аммиак окупился кукурузой

Василий Нестерук
заместитель руководителя
ООО «Земля и Воля»
(Черниговская область)

– Безводный аммиак поставляется к нам в цистернах. У нас имеется своя база хранения на 4800 т, собираемся достроить еще на 1200 т, чтобы всегда иметь запас. Ведь цены на аммиак постоянно скачут, особенно в пик внесения, поэтому запас необходим. В хозяйстве имеется 10 автомобилей для транспортировки аммиака в поле и заправки им агрегатов американского производства. Вносим его под кукурузу в норме 164 кг/га действующего вещества азота, то есть 2 центнера безводного аммиака с концентрацией азота 82%. И кукуруза на площади 30 тысяч гектар дает соответствующий урожай – в прошлом году 88 ц/га на круг!

СОЯ. ВЕГЕТАЦИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ



ЦЕЛЮЮ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЮБОЙ С/Х КУЛЬТУРЫ ЯВЛЯЮТСЯ ТРИ ЗАДАЧИ: МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНАЯ УРОЖАЙНОСТЬ, ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО СЕМЯН И СОХРАНЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ.

Сроки сева сильно влияют на развитие сои и ее продуктивность. Соя хорошо и быстро прорастает при температуре почвы 13-16°C, хотя сам процесс прорастания возможен и при температуре начиная с 7°C. Более благоприятное время сева – начало мая, по сравнению с более поздним севом (конец мая).

В первом случае отмечается большее количество бобов и большее количество семян в бобе. Ниже приводятся обобщенные результаты исследований, приходящиеся на разные регионы соевого пояса США в течение четырех лет и для различных сортов сои (рис.1).



Рис.1. Разница в урожайности при разных сроках сева. Обобщенные данные за четыре года соевого пояса США.

Замечено, что сроки сева влияют и на качество семян. В частности, ранний сев приводит к уменьшению содержания линоленовой кислоты, а поздний снижает уровень пальмитиновой кислоты масла.

Оптимальная глубина сева **2,5-3,7 мм**. При большем заглублении семян питательные вещества расходуются на прорастание до появления побега, и их дефицит замедляет последующее прорастание. И все-таки, при дефиците влаги в почве и на легких грунтах сеять можно на глубину **6-8 мм**, т.к. семечка сои при набухании до начала прорастания впитывает влаги в 1,6 раза больше собственного веса. А вообще, семечка сои в состоянии поглотить влаги в 2,4 раза выше ее массы. Именно по этой причине для семян необходимо отбирать крупные семена, что позволит агроному без рисков принимать решение по глубине сева в зависимости от увлажнения поля.

В специальной литературе развитие растений сои, начиная от прорастания и до полного окончательного созревания семян, разбито на большое количество фаз, четко отражающих этапы процесса жизни и увядания растения. Мы в первом приближении воспользуемся делением этого процесса на три фазы.

Фаза I: создание органов для поглощения питательных веществ и фотосинтеза (период вегетативного развития).

Фаза II: формирование цветочных органов «оболочки урожая» (цветение и закладывание боба).

Фаза III: производство, накопление и транслокация «содержимого урожая» (налив семян).

Необходимо отметить, что между фазами имеется существенная перемежаемость, обусловленная неодновременностью цветения, закладки семян и их созревания на отдаленно взятом растении.

SOYBEAN. VEGETATION and PRODUCTIVITY



В этой связи необходимо сказать, что существуют два типа сои – детерминантный и индетерминантный. Основное отличие в том, что соя детерминантного типа приостанавливает, а чаще прекращает вегетативное развитие с начала цветения. Время от начала цветения сои этого типа до полного цветения может составлять всего несколько суток. То есть у такого типа сои переход от вегетативной фазы к репродуктивной проходит через фазу начала цветения.

Индетерминантный тип характерен тем, что растения не останавливают вегетативный рост после начала цветения, и новые цветки у такого типа сои могут закладываться на протяжении четырех недель и более. Тем не менее, различные фазы развития растений сои имеют определенные признаки.

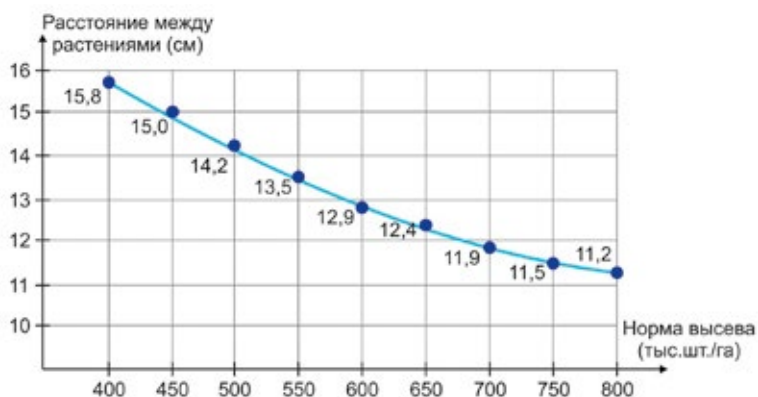


Рис.2. Расстояние между растениями сои при их равномерном распределении на поле в зависимости от нормы высева.

ФАЗА I. Рекомендуемая норма высева – от 400 до 800 тысяч семян на га в зависимости от зоны, скороспелости, агрофона и культуры земледелия. Больше количество растений предлагается для скороспелых и меньше – для среднеспелых. Поскольку в технологии распределения растений на поле доказывает свою эффективность принцип равномерного распределения растений, а современная посевная техника позволяет обеспечить такой сев, то для указанных норм высева расстояние между растениями может составлять от 16 до 11 см (рис.2).

Зародыш сои состоит из двух семядолей, двух первичных листиков, зачатка тройчатого листа, зародышевого корешка и зародышевого стебля. По сути, в зародыше «упаковано» первичное растение, вплоть до первого тройчатого листа.

После набухания семянки зародышевый корешок прорывает семенную оболочку и начинает прорастать вниз. Поскольку семядоли, практически, объединены только оболочкой, то при разрыве ее они под действием зародышевого стебля оказываются на поверхности. Развернувшись, семядоли начинают взаимодействовать с солнечной радиацией, зеленеют и начинают давать питательные вещества, как за счет собственных резервов, так и путем продуцирования ассимилянтов за счет фотосинтеза. В результате этого распускаются два зародышевых первичных листика и первичный тройчатый лист. Корневые волоски появляются через четыре дня после всходов и вырастают примерно на **1 см** от кончика первичного зародышевого корня.

Так начинается жизнь растения. Уже на этом этапе видно, что надежность всходов зависит от количества питательных веществ в семядолях, а значит и от крупности семян.

Провоцирует развитие последующих тройчатых листьев после зародышевого стебля верхушечная почка. Интервал между развертыванием листьев на главном стебле в тройчатый лист в зависимости от температуры варьируется от **2,5 до 6** дней.

На структуру ветвления сои оказывают влияние ширина междурядья и густота посева. Равнораспределение растений на поле способствует ветвлению в силу равномерного распределения питательных веществ, солнечной энергии и отсутствия конкуренции между растениями. Ветвлению также способствует равнокачественность семян высокого потенциала. На первом этапе заканчивается формирование структуры куста – количество узлов основного стебля и ветвление.

ФАЗА II. Начинается с формирования цветочных органов. Это начало репродуктивной фазы развития растения. Цветы мелкие, малозаметные, практически без запаха, расположены в пазухах листьев. Если считать данными фотопериод и генетику, то начало цветения зависит от температуры, как последовательный процесс скорости развития основного стебля.

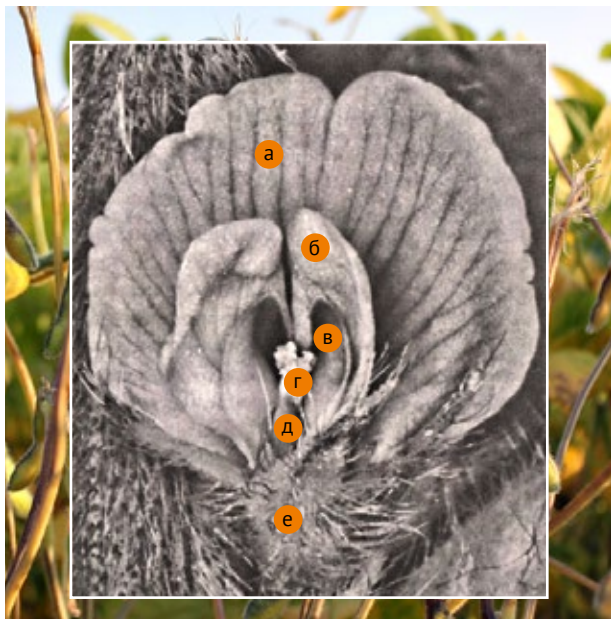


Рис.3. Зрелый цветок сои:

а) один лепесток-парус б) два лепестка-крыла
в) два лепестка-лодочки г) десять тычинок, расположенных
вокруг пестика (д) и трубчатой чашечки



ПЕРИОД ОТ ПОЯВЛЕНИЯ ПЕРВОГО БУТОНА ДО РАСКРЫТИЯ ЦВЕТКА, КАК ПРИЗНАКА НАЧАЛА РЕПРОДУКТИВНОГО РАЗВИТИЯ, ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО ФАЗ, КОТОРЫЕ ОТЛИЧАЮТСЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ДЛИНЕ СВЕТОВОГО ДНЯ И ЗАВИСЯТ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ. УВЕЛИЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СВЕТОВОГО ДНЯ УСКОРЯЕТ ЦВЕТЕНИЕ.

Природа постоянно удивляет своим совершенством. Если необходимо пыльцу при оплодотворении распространить на окружающее пространство с гарантией попадания ее на рыльца женского цветка – пожалуйста, пыльца с мужского цветка в виде метелки с самой верхней точки кукурузы легко попадает как на нити рыльца материнского цветка этого растения, так и на соседние. А если мужские и женские органы цветка расположены так близко, что попадание пыльцы гарантировано только при защите от случайного сноса ее в никуда порывом ветра, то эти органы закрыты парусом, за которым формируются мелкомасштабные вихревые потоки, переносящие пыльцу с тычинок на нижерасположенный пестик. Именно так изящно природа устроила цветок сои (рис.3).

Итак, с первого цветка начинается образование боба с последующим наполнением его семенами. Период цветения сои продолжительный, поскольку на одном растении одновременно продолжается цветение и развитие семян в уже сформировавшихся бобах. Количество цветков в одном соцветии, включая бутоны, может достигать **30-35** штук. Однако завязь происходит на **3-5 цветах** в соцветии, остальные цветы и почки опадают. Развитие семян начинается тогда, когда боб достигает максимальных размеров.

Исследователи отмечают связь между продолжительностью светового дня и продолжительностью репродуктивного развития.

ФАЗА III. Фаза налива семян. Эта фаза занимает 30-40 дней, т.е. около 40% вегетационного периода. Интересно то, что увеличение светового дня приводит к увеличению количества семян – одному из важных параметров урожайности. Это надо учитывать при выборе сортов, ибо во время вегетативного периода позднеспелые линии цветут позже, а после цветения они подвергнутся воздействию более ко-

ротких фотопериодов окружающей среды, чем раннеспелые линии. В этот период соя очень чувствительна к температуре среды. Снижение среднесуточной температуры ниже **13°C** полностью останавливает налив семян. Снижение температуры ниже **17-18°C** на один градус приводит к потере урожая на 2,5-3 ц/га.

Фаза **III** заканчивается полной спелостью, которая оценивается по количеству бобов спелого цвета, равному **95%**. Физиологическая спелость – это когда семена прекращают свой рост, и сухая масса семян достигла своего предела. Применительно к сое определить это состояние можно только по влажности, она на этом этапе равна по разным оценкам от **50** до **60%**. Полная спелость семян наступает через **9-16 дней** после физиологической спелости, за этот период происходит только снижение влажности семян.

Урожайность при уборке сразу после физиологической спелости и полной спелости не отличается. Бобы сои имеют длину от **2,5** до **6** см, ширину от **0,5** до **1,4** см. В бобе число зерен варьируется от **1** до **4 шт.** Цвет бобов может быть разным: желтым, темно-коричневым и даже черным. Семена имеют овальную форму. Масса 1000 шт. семян, как правило, укладывается в диапазон **130-200 г.**

Применительно к сое есть одна интересная особенность. Увядание листьев сои происходит по причине перемещения питательных веществ от листьев к плодам. То есть, по сути, у листьев происходит истощение запасов азота, и они как бы самоуничтожаются. Доказано, что новые высокоурожайные сорта сои сохраняют зеленую зону листьев в период налива семян дольше, чем старые низкоурожайные со-

рта. Это понятно, ибо продлевается поглощение излучения, вызванное задержкой увядания листьев, что способствует повышению сухого вещества, а значит, это приводит к более высоким урожаям.

Вегетационный период варьируется от **80** до **170** дней. Сумма активных температур (выше **15°C**) составляет **1800 градусов**. Температура для всходов на глубине ложа для семян должна быть **10-12°C**. Температура воздуха (оптимальная) для цветения **22-25°C**, а для завязи и формирования семян **19-21°C**.

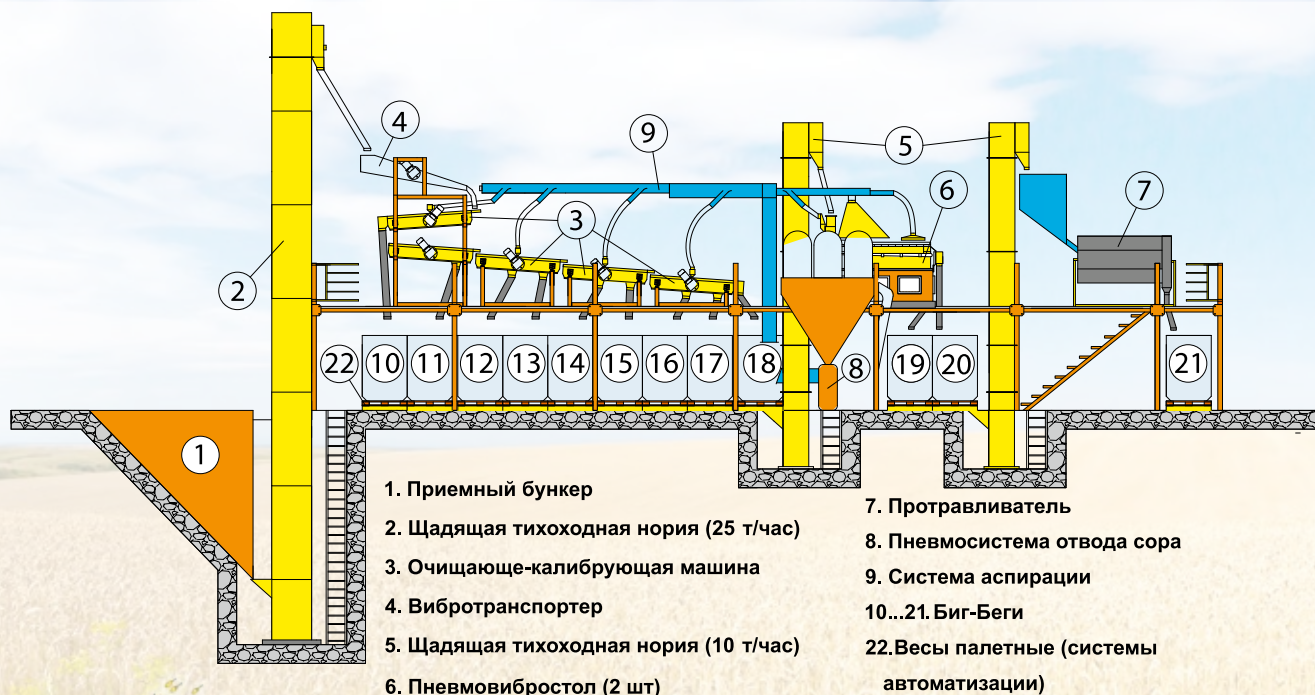
Соя относится к группе средне стойких к засухе культур. Соя для набухания поглощает воды до **240%** от собственной массы и желательно, чтобы влажность почвы при прорастании сои была в пределе **40-70%** полной влагоемкости. В первый период вегетации соя не требует большого количества влаги, а вот с началом цветения потребность во влаге возрастает. При влажности почвы около **90%** полевой влагоемкости развитие сои прекращается. Транспирационный коэффициент сои **600-700** единиц. Оптимальное значение относительной влажности воздуха в летний период для сои **75%**. Снижение относительной влажности ниже **60%** приводит к заметному снижению урожайности.

На орошаемых полях урожайность может быть выше в два и более раза. Управляемость влажностью поля в слое корневой системы позволяет поддерживать ее на уровне **70%** до цветения, **80%** в фазе цветения, формирования бобов и налива семян, и **60-65%** во время созревания.

С уважением,
к.т.н. Фадеев Л.В.

Мини-завод по производству сильных семян различных сельскохозяйственных культур

(щадящая пофракционная технология Фадеева)



СПЕЦ ЭММ

ООО «Спецэлеватормелеш»

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

+38 057 780-91-13
+38 050 157-57-40

www.agro.imperija.com
specmash14@mail.ru



МАСШТАБНОСТЬ! ЗНАЧИМОСТЬ!

МЕСТО ВСТРЕЧИ ИЗМЕНИТЬ НЕЛЬЗЯ, ИЛИ САМАЯ БОЛЬШАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ «ИНТЕРАГРО» С УСПЕХОМ ПРОШЛА В СТОЛИЦЕ

Других слов не подобрать, чтобы описать то событие, которое на четыре дня привлекло внимание всех аграриев Украины. Речь идет о самой большой международной выставке сельскохозяйственной техники и оборудования «ИнтерАГРО 2016», которая проходила с 8 по 11 ноября 2016 года в выставочном центре «Киев Экспо Плаза».

Организатор – лидер выставочного бизнеса Украины – компания «Киевский международный контрактный ярмарок».

Выставка проводится при поддержке Министерства аграрной политики и продовольствия Украины, при содействии Федерального министерства продовольствия и сельского хозяйства Германии, Национального агентства поддержки французской экономики Business France, Немецкой ассоциации производителей сельскохозяйственной техники VDMA, Украинской аграрной конфедерации, Украинского клуба аграрного бизнеса.

Для подтверждения масштабы и значимости мероприятия приведем статистику:

- Площадь выставки 30 000 кв. м (3 выставочных павильона и открытая экспозиционная площадка).
- 350 участников.
- 20 стран-участниц: Австрия, Аргентина, Беларусь, Болгария, Испания, Израиль, Индия, Италия, Китай, Латвия, Литва, Нидерланды, Германия, Польша, Сербия, Турция, Венгрия, Франция, Чехия, Украина.
- 3 национальных экспозиции: Франция, Германия и ВПЕРВЫЕ государство Израиль.
- 45 бизнес-ивентов с участием ведущих экспертов сельскохозяйственной отрасли и представителей власти: конференции, круглые столы, семинары, презентации, мастер-классы.

На церемонии официального открытия «ИнтерАГРО 2016» присутствовали высокопоставленные гости. Министр аграрной политики и продовольствия Украины Тарас Кутовой высказал свое восхищение выставкой: «На четыре дня посетители окунутся в последние достижения мирового и отечественного машиностроения для аграрного сектора. Тут есть на что посмотреть. Для меня такая активная выставочная деятельность – очень хороший показатель по отрасли. Хочу, чтобы в конце концов она конвертировалась в производство сельскохозяйственной техники тут, в нашей стране. Мы входим в пятерку самых больших аграрных игроков мира. Можно ли придумать лучшее место для продавцов и производителей? Поле для развития у нас колоссальное».

«ИнтерАГРО 2016» порадовала присутствием Национальных павильонов Франции, Германии и впервые государства Израиль. Послы представленных стран также приветствовали участников и гостей с главным агрособытием года.

Не только мощным представительством компаний-производителей сельскохозяйственной техники и оборудования известна широкому кругу аграриев выставка «ИнтерАГРО». Ее бизнес-программа – своеобразный клондайк решений для аграрной политики.

NEW! Интерактивная платформа «ИнтерАгроДебаты»

ВПЕРВЫЕ в рамках выставки стартовал абсолютно новый проект – интерактивная платформа «ИнтерАгроДебаты». На протяжении 3 дней работы «ИнтерАгроДебаты» стали эпицентром общения между ведущими экспертами аграрного рынка, специалистами и руководителями сельскохозяйственных предприятий, а также представителями власти. Трансляция дебатов происходила он-лайн на экранах во всех павильонах выставочного центра и на официальном YouTube канале «ИнтерАГРО». Организаторы дебатов: компания «Киевский международный контрактный ярмарок» и лидеры среди аграрных интернет-изданий: Latifundist.com и AgroPolit.com.

О СОБЫТИЯХ В ДЕТАЛЯХ

9 ноября в рамках «ИнтерАГРО 2016» с успехом прошел уже традиционный День Франции в Украине. Отметим, что Национальная экспозиция Франции является постоянным участником выставки. Программа мероприятий Дня Франции всегда актуальна. Так, в этом году основной стала тема: «Управление рисками в агросекторе».

Организаторами мероприятия выступили Посольство Франции в Украине, Национальное агентство поддержки французской экономики Business France, ООО «Киевский международный контрактный ярмарок», ПАО «КРЕДИ АГРИКОЛЬ БАНК».

ОСНОВНЫЕ ТОПИКИ «ДНЯ ФРАНЦИИ»

«Ценовые риски: тенденции на аграрных рынках и прогнозы»; «Агрострахование: общая информация, опыт других стран, новые продукты»;

«Современные технологические решения для оптимизации использования агрохимии».

Интересной была видео-презентация руководителя проектов Soufflet Ukraine Натальи Максимишин о использовании дронов для сканирования почв на содержание удобрений.

Круглый стол: «Новые экспортные возможности АПК. Открытие рынков азиатского континента». Организаторами такого важного и актуального для агропромышленной отрасли мероприятия выступили Украинская аграрная конфедерация и компания «Киевский международный контрактный ярмарок».

Следует отметить, что мероприятие прошло на высоком уровне, настоящий аншлаг вызвали выступления спикеров – уважаемых гостей. Ольга Трофимцева, заместитель министра аграрной политики и продовольствия Украины, подвела итоги работы Украины со странами Азии в направлении экспорта зерновых культур. Подводя итоги ее выступления, отметим, что главным экспортером украинской пшеницы и кукурузы является Китай (более 2 млн. т.). Среди основных азиатских экспортеров следует выделить также Индию и Малайзию. Госпожа Трофимцева также отметила, что основным критерием для успешной работы и увеличения объемов экспорта сельскохозяйственной продукции является ее органичность и соответствие стандартам качества конкретной страны-потребителя. Во время круглого стола его участники обсудили все вопросы экспорта зерновых культур в зарубежные страны, отметили перспективы Украины в этом направлении.



ТЕХНИКА! ИННОВАЦИИ! РЕКОРДЫ!

Интересной и информативной стала и международная конференция: «Соя: Новейшие тенденции в спросе на растительный протеин для людей и животных. Эффективные технологические решения и лучшие практики производства», которая обратила внимание теми выступлениями:

«Актуальное состояние рынка сои в Украине и перспективные рынки для ее реализации»

«Инструменты увеличения добавленной стоимости».

«Эффективные технологии выращивания сои».

9-11 ноября с успехом прошла конференция: «Школа аграрного экспортера». В ходе работы конференции были раскрыты такие важные вопросы:

- дорожная карта экспорта;
- украинская органическая соя и мир;
- стратегия при выходе на международные рынки;
- программы ЕБРР по содействию развития;
- возможности для украинских производителей во Франции;
- юридические аспекты выхода за границу.

«Школа аграрного экспортера» – это действительно мероприятие №1 для аграриев, которые желают выйти на иностранные рынки и нуждаются в консультативном сопровождении. Организаторы мероприятия: Международная консалтинговая компания Start Global и компания «Киевский международный контрактный ярмарок».

В рамках «ИнтерАгро 2016» участники Национального павильона Израиля провели Украинско-израильский сельскохозяйственный бизнес-семинар по будущему сотрудничеству наших стран. Организаторами мероприятия выступила Торгово-экономическая Миссия при Посольстве Государства Израиль в Украине. Такое значительное событие в направлении дальнейшего сотрудничества в сфере сельского хозяйства открыл Чрезвычайный и Полномочный посол государства Израиль в Украине – пан Елиав Белоцерковский. На мероприятии присутствовали представители ведущих компаний Израиля: компания «Адама» – мировой лидер производства средств защиты растений, «Хиштил» – ведущая компания по выращиванию саженцев, «Нетафим» – мировой лидер в производстве оборудования для капельного орошения. Сельское хозяйство Израиля известно в мире как самое наукоемкое. Перенятие опыта и сотрудничество с передовой страной в плане сельскохозяйственных технологий является для Украины хорошим началом внедрения инноваций и получения максимальных результатов от дальнейшего развития сельскохозяйственной отрасли.

В ходе второго дня работы 11 Международной выставки сельскохозяйственной техники и оборудования «ИнтерАГРО» состоялась научно-практическая конференция «Лабораторная и полевая диагностика дефицитов минерального питания сельскохозяйственных культур и пути их преодоления», организованная генеральным информационным партнером выставки, журналом «Пропозиция». В ходе мероприятия зал был переполнен и присутствующие проявляли значительный интерес к темам докладов. На конференции были раскрыты вопросы обследования и комплексного анализа почв, проблем и современного состояния использования удобрений в Украине, агрохимических особенностей почвы и др.

11 ноября на самой большой и престижной аграрной выставке Украины положено начало проведению Дня молодого специали-

ста-агрария. В последний день выставки молодые специалисты аграрной отрасли, студенты аграрных ВУЗов и колледжей имели возможность встретиться с ведущими компаниями, которые практикуют трудоустройство выпускников аграрных учебных заведений и готовы помочь молодежи приобрести практические навыки, чтобы стать специалистами высокого уровня. На первую встречу студентов с работодателями приехали представители компаний «Империя-Агро», Agricom Group, «Индустриальная Молочная Компания» (ИМК), «Политехника», Сугнет Agrosompany, «Варог Вест Груп». Эти компании уже сегодня готовы трудоустроить молодых агрономов, механиков и других специалистов или взять на практику студентов с обеспечением их стипендией.

Конференция: «Секреты безопасного агробизнеса в Украине. Границы риска. Практический опыт решения конкретных проблем в 2015–2016 годах». Организаторы: ООО «Киевский международный контрактный ярмарок», юридическая компания ОМП.

Научно-практическая конференция: «Роль биопрепаратов в обеспечении экологичности продукции и уменьшении ее себестоимости». Организаторы: ООО «Киевский международный контрактный ярмарок», Институт микробиологии и вирусологии им. Д.К.Заболотного НАН Украины.

Семинар по молочному производству. Организатор: Ассоциация производителей молока.

Презентация инновационных технических решений компаний New Holland, Vaderstad, Berthoud, Horsch, Apache, Hardi, Tecnomat и др.

Очень популярными среди посетителей были многочисленные презентации новых образцов инновационной техники и оборудования, которые проходили на стендах компаний-производителей. Организаторы мероприятий не только объясняли аграриям, в чем состоят преимущества новейших разработок, а еще и чествовали лучших специалистов и проводили розыгрыш призов среди присутствующих аграриев.

Благодаря участию в выставке ведущих международных и отечественных компаний, насыщенной мощной деловой программе и партнерству выставок с известными мировыми организациями, «ИнтерАГРО» является признанным лидером, главной интеллектуальной площадкой и эффективной маркетинговой платформой для определения перспектив развития продвижения компаний на отечественном и международном рынках.

Следует отметить, что выставка «ИнтерАГРО», ориентируясь на опыт мировых агропромышленных выставок, проводится раз в два года. Согласно отзывам ведущих участников выставки, это дает возможность лучше подготовиться к участию и представить не только самую лучшую продукцию, а и новинки отрасли. Ведь процесс создания и запуска в эксплуатацию аграрной техники достаточно длителен.

Компания «Киевский международный контрактный ярмарок» благодарна всем компаниям, которые принимали участие в «ИнтерАГРО 2016», а также в бизнес-программе выставки и желает всем успехов в деловых начинаниях!

**До новых встреч 15–17 февраля на выставках
ЗЕРНОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 2017
ФРУКТЫ. ОВОЩИ. ЛОГИСТИКА 2017
AGRO ANIMAL SHOW 2017**

17-19
ноябряEuro
AGRO

Во Львове, 17-19 ноября в ВЦ «Южный-ЭКСПО» состоялось уникальное польско-украинское аграрное событие – **Международная агропромышленная выставка EuroAGRO**, которую основали Организатор международных специализированных выставок серии «Галицкие экспозиции» ЧАО «Гал-ЭКСПО» (г.Львов) и организатор одной из самых больших аграрных выставок в Европе «AGROTech» компания **Kielce Targi S.A** (Kielce).

Международную агропромышленную выставку «EuroAGRO» активно поддержали **Министерство аграрной политики и продовольствия Украины, Львовская областная государственная администрация, в частности, Департамент агропромышленного развития Львовской области, Общество Integracja Europa-Wshód, Львовская Аграрная Палата, Львовская аграрная советательная служба. Бизнес-партнером выставки выступил РСП ООО «Шувар».**

Выставка состоялась при особом содействии Торгового отдела содействия торговле и инвестициям Посольства Республики Польша в Киеве.

На церемонии открытия присутствовали уважаемые гости: **Глава Львовской областной государственной администрации, Советник, Руководитель Отдела содействия торговле и инвестициям Посольства Республики Польша в Киеве, Консул Генерального Консульства Республики Польша во Львове, председатель Общества Integracja Europa-Wshód, основатель группы компаний Шувар, заместитель председателя правления Кредобанк, вице-президент Targi Kielce S.A. и президент ЧАО «Гал-ЭКСПО».**

Освещали это событие более чем 50 СМИ, профильные интернет-ресурсы, журналисты местных телеканалов.

Более 3100 тыс. кв. м. экспозиционной площади было отведено под демонстрацию лучших изделий и технологий отечественных и иностранных компаний-участниц. Посетили выставку более 2500 посетителей, среди которых: депутаты сельских советов, руководители департаментов агропромышленного комплекса районных советов, представители крупных сельскохозяйственных холдингов, руководители средних и малых фермерских хозяйств, собственники приусадебных хозяйств.

В рамках этого мероприятия была представлена широкая экспозиция польских компаний, которые представили отечественные и ведущие европейские бренды ADRAF, AGROLA, Firma Agro-Line, Agronas, ALTRO, ARTWET, BIN, BURY Maszyny Rolnicze, Defro, GOSPODARSTWO JACHYMEK, JOTAFAN, Fabryka Wag Kalisto, Metaleg, Smart Nanotechnologies, Staltech, SWIMER, TerraExim – Agroimpex, Moto-AGRO, Motoart, которые, в свою очередь, продемонстрировали посетителям сельскохозяйственную технику, смесиватели сыпучих кормов, измельчители зерна, стерновые культиваторы, запчасти для с/х машин, бороны, сеялки, прицепные и садовые полевые опрыскиватели, семена зерновых и кормовых культур и т.д.

В украинской экспозиции приняли участие свыше 80 компаний, демонстрируя украинский потенциал агропромышленного комплекса, а именно, производство отечественного элеваторного оборудования, опрыскивателей, культиваторов, сеялок, климатических систем для птичников, зернохранилищ, альтернативных источников отопления, средств защиты растений, семена, корма, удобрения и многое другое.

С удовольствием отмечаем такие компании как: ООО «Велес-Агро ЛТД» (г. Одесса), ЧП «Элеваторбудмаш» (г. Харьков), ООО «Укрсельхозмаш» (Киевская обл.), «АгроСМАП» (Волинская обл.), «Энергомехкомплект» (г. Запорожье), ПАТ «Уманьфермаш», ООО «М-Рад» (г. Днепропетровск), ООО «Спецэлеватормлынмаш», Всеукраинский научный институт селекции (г. Киев), ЧП «Эко-Гарант», ООО «ЗападАгроБизнес», ООО «Экоорганик», ООО «Полнет-Украина», ООО «Биозавод», ПАТ «Харьковпродмаш», ООО «Винмашпостач», Гомельский химический завод, дилер которого был представлен на выставке ООО «БНХ Украина», Березанский завод строительных материалов, НПК «Квадрат» и т.д.

Научно-исследовательские институты продемонстрировали новейшие разработки в секторе сельского хозяйства.

Географическая карта участников охватывает **Львовскую, Киевскую, Днепропетровскую, Ивано-Франковскую, Закарпатскую, Ровненскую, Харьковскую, Николаевскую, Одесскую, Кропивницкую области.**

Деловая программа выставки была насыщена большим количеством официальных выступлений и мероприятий, в частности, на протяжении работы выставки состоялись **ДНИ ПОЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, в рамках которых прошла Конференция: «Инвестиции: стабильные предпосылки конкурентного развития аграрной экономики»,** на которой эксперты аграрного рынка обговаривали опыт реформирования сельского хозяйства Польши, инвестиционную привлекательность аграрного сектора Львовщины, кооперацию, структуру сельского хозяйства, как залог развития малого и среднего бизнеса и сельских территорий.

Особого внимания заслуживают **ПРЕЗЕНТАЦИИ ПОЛЬСКИХ И УКРАИНСКИХ АГРОПРЕДПРИЯТИЙ, В2В-ВСТРЕЧИ,** которые состоялись на стенде польских компаний и Отделе содействия торговле и инвестициям Посольства Республики Польша в Киеве и **КОНФЕРЕНЦИЯ «РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧНОГО ДВИЖЕНИЯ В УКРАИНЕ».**

Среди ярких событий выставки особенное место занимают **торжества по случаю празднования Дня работника сельского хозяйства, где были вручены государственные награды лучшим работникам агросектора Львовской области.**

Международная агропромышленная выставка «EuroAGRO» - это еще один смелый шаг к евроинтеграции!







ВЫСТАВКИ ДЕКАБРЯ

ЗОНЫ СВОБОДНОЙ ТОРГОВЛИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ УКРАИНЫ И ПАРТНЕРОВ

📅 01-12-2016
📍 г. Киев, Украина



Вторая международная торгово-промышленная конференция «Зоны свободной торговли: возможности и вызовы для Украины и партнеров» Конференция состоится 1-2 декабря 2016 года в Торгово-промышленной палате Украины под патронатом Кабинета Министров Украины. Это возможность услышать реальные кейсы про решение задач от топ-менеджеров таких международных и украинских компаний как Укрсиббанк, Укрэксимбанк, ЕБРР, страховая компания Уника, Рубежанский картонно-тарный комбинат, компания Айсберг, Укрволнат, Стевиясан, холдинговая компания Петрус и другие. Количество участников: 750-1000 человек за два дня.

Состав аудитории:

- украинские предприятия-экспортеры;
- иностранные импортеры;
- органы власти;
- дипломатический корпус;
- представители ЕС, Канады, СНГ, ГУАМ;
- эксперты в сфере внешнеэкономической деятельности, инвестиций, кредитования, банковского дела;
- страховые организации.

Ключевые темы конференции:

- Диалог правительства В.Б. Гройсмана с бизнесом;
- Действующие соглашения Украины о свободной торговле;
- Информационные ресурсы и PR-инструменты для поддержки экспорта;
- Развитие индустриальных парков в Украине;
- Последние изменения в денежно-кредитной политике.

Формат проведения: двухдневное событие, регламент – с 09.00 до 18.30 (с перерывами на обед и кофе), гала-сессия, панельные дискуссии, круглые столы и мастер-класс по экспорту.

www.exportua-forum.com/uk/program
www.exportua-forum.com

ADFZ-FELDTAG WIRD

📅 06-12-2016 – 07-12-2016
📍 Васильковский р-н, Киевская обл.

Команда АДНЦ приглашает всех агрономов на семинар по теме «Оптимизация выращивания пшеницы»
+38 (097) 81 28 356 info@adfz-ukraine.de.



ADFZ-FELDTAG WIRD

📅 08-12-2016 – 09-12-2016
📍 Васильковский р-н, Киевская обл.

Команда АДНЦ приглашает всех агрономов на семинар по теме «Оптимизация выращивания кукурузы»
+38 (097) 81 28 356 info@adfz-ukraine.de.



ТРЕТИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС «GARLIC OF UKRAINE REGION – EXPANDING THE BORDERS OF QUALITY»

📅 08-12-2016 – 10-12-2016
📍 г. Киев, Украина



В работе конгресса впервые примут участие ведущие маркетологи. Специалисты проведут мастер-классы и прочитают лекции по маркетингу в сфере управления проектами. Мы ожидаем новых и горячих дискуссий на тему селекции и семеноводства, агрофизики, агрохимии и защиты растений. Участие в конгрессе такого уровня дает еще одну прекрасную возможность – встретиться со старыми друзьями и коллегами, а также познакомиться с новыми. Мы едем на конгресс с большими надеждами и с большим вдохновением. Каждый форум является значимым событием на нашем пути развития и ставит перед нами ответственные задачи в формировании и реализации стратегических направлений.
www.garliccongress.com.ua

ADFZ-FELDTAG WIRD

📅 13-12-2016 – 14-12-2016
📍 Васильковский р-н, Киевская обл.

Семинар посвящен теме «Послесезонная проверка комбайнов», на который приглашаются механики, инженеры и сотрудники техсервиса.
+38 (097) 81 28 356 info@adfz-ukraine.de.



ADFZ-FELDTAG WIRD

📅 19-12-2016 – 20-12-2016
📍 Васильковский р-н, Киевская обл.

Семинар на тему «Анализ почвы и планирование внесения удобрений» приглашает агрономов.
+38 (097) 81 28 356 info@adfz-ukraine.de.



АГРО-2017

XXIX МІЖНАРОДНА АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА

AGRO-2017

XXIX INTERNATIONAL AGROINDUSTRIAL FAIR

7-10 червня м. Київ



ОРГАНІЗАТОР:

Міністерство аграрної політики
та продовольства України



ОРГАНІЗАТОР-РОЗПОРЯДНИК:

ТОВ "ТД" Промфінінвест"
Тел.: (044) 599-71-77, 220-11-45
E-mail: info@agroexpo.com.ua
www.agroexpo.in.ua



Спеціалізовані виставки:

Дорогие читатели! Продолжается подписка на специализированный журнал «АгроОNE»

Вы можете оформить её, оплатив необходимое количество номеров по счету. После оплаты обязательно напишите нам на почту или позвоните в редакцию по телефонам, указанным в счете. Ваши данные: ФИО или организация, адрес и период подписки вносятся в реестр нашей службы доставки. Журнал будет высылаться на указанный адрес.

Цены на редакционную подписку за пределами Украины оговариваются отдельно.

Подписка через редакцию гарантирует доставку журнала персонально в конверте по Украине и за рубежом.

ПОСТАВЩИК: ФЛП Корниенко Наталья Викторовна

р/с 26004053231376 в НФ Приват Банк г. Николаев МФО 326610

54017, г. Николаев, ул. Советская, 12 – б, оф. 401, код ЄГРПОУ 3000120469

e-mail: agroONE@ukr.net

тел./факс: +38 (0512) 58 05 68, +38(067) 513 20 35



ПЛАТЕЛЬЩИК: _____

СЧЕТ-ФАКТУРА № 1

от « ____ » _____ 201__ г.

№	Название	Сумма, грн.
1	Подписка на журнал «АгроОNE»:	
	– Подписка на полгода	306,00
	– Подписка на год	612,00
Итого без НДС		
НДС		Без НДС
Сумма к оплате		

Сумма к оплате: _____ грн. _____ коп.

Поставщик: _____ (подпись) ФЛП Корниенко Н.В.



СЬОМА МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА
ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ У ЗЕРНОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

15-17 лютого 2017



ЗЕРНОВІ технології

- ОБЛАДНАННЯ • ТЕХНІКА • НАСІННЯ • ТЕХНОЛОГІЇ
- ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН • МЛИНИ • ДОБРИВА
- ЕЛЕВАТОРИ • ПЕРЕРОБКА • КОМБІКОРМИ • ЛОГІСТИКА
- ОЛІЙНО-ЕКСТРАЦІЙНЕ ВИРОБНИЦТВО

WWW.GRAINEXPO.COM.UA



МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ: ВИСТАВКОВИЙ ЦЕНТР
КИЇВЕКСПОПЛАЗА
м. Київ, вул. Салютна, 2-Б, ст. метро "Нивки"



ГЕНЕРАЛЬНИЙ ОРГАНІЗАТОР:
КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
КОНТРАКТОВИЙ ЯРМАРОК

Тел.: +38 044 490 6469
e-mail: agro@kmkya.kiev.ua



Гарантія 100% якості кожної насінини

Все насіння, яке реалізує НАСІННЕВА БАЗА очищене та відкаліброване на фракції. За рахунок особливої конструкції пневматичного столу, кожна фракція насіння розділена на три партії відповідно до маси 1000 насінин.

Це забезпечує однорідні та дружні сходи, максимально виключає конкуренцію між рослинами.

Завдяки використанню фотосепаратора видалені усі рослинні рештки та інше засмічення, і, головне, біте і обрушене насіння. Що, в свою чергу, призводить до пониженої схожості та більш сильного впливу на урожай хвороб і шкідників.

За рахунок очистки і калібровки збільшується польова схожість, покращується фітосанітарний стан посівів.

Співпрацюючи з нами, Ви отримаєте комплексно захищене насіння і як результат здорові дружні посіви і гарний урожай.

Контроль первинної та вторинної інфекцій, а також контроль над шкідниками:

- НЕСПРАВЖНЬОЇ БОРОШНИСТОЇ РОСИ
- ФОМОПСИСА
- ФОМОЗА
- СІРОЇ І БІЛОЇ ГНИЛІВ
- ДРОТЯНИКА
- НЕСПРАВЖНЬОГО ДРОТЯНИКА
- ТЛІ
- ДОВГОНОСИКА
- ПІЩАНОГО МЕДЛЯКА

Також насіння пройшло обробку стимулятором росту з мікродобривами у хелатній формі, що беруть участь у біологічних процесах росту і розвитку рослин. Для інтенсивного розвитку кореневої системи насіння оброблено активним фосфорним добривом з використанням поверхнево активного прилипача.

Урожай на Вашому полі – наша гордість і результат нашої плідної співпраці!

ТОВ «Насіннева база» – надійний супутник на шляху до Вашого успіху!

Телефони:

(050) 988 41 08

(093) 188 91 30

(067) 518 10 05

**БЕЗКОШТОВНА
ДОСТАВКА ПО УКРАЇНІ**

НАШЕ НАСІННЯ – ВАШ ДОБРОБУТ!



Гібриди від НІС:

Сварог (толерантний до євролайтінгу)

Велес (толерантний до гранстару)

Адмірал (толерантний до гранстару)

Дозор, Кардинал

Сорти від НІС:

Мир (олійного напрямку)

Люкс (кондитерського напрямку)

Гібриди АСП: Бенето, Жалон

Гібриди від НВФ «Гран»:

Нео (толерантний до Гранстару)

Толедо (толерантний до Гранстару)

Гібриди від ВНІС:

Армагедон (толерантний до Євролайтінгу)

Рембо (толерантний до Гранстару) та інші

НАСІННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ ТА КУКУРУДЗИ

органомінеральне добриво з фунгіцидною дією

КАТАРСИС

Дискова борона UFO

Робоча ширина – 6 м
Глибина обробки – до 15 см
Потужність трактора – від 260 к.с.

**Глиботорозрихлювач
ARTIGLIO/PINOCCHIO**

Робоча ширина – 3 м і 4 м / 2,5 м
Глибина обробки – до 55 см
Потужність трактора – від 180 к.с. / від 70 к.с.

**Сівалки точного висіву
SP, ROMINA, MTR
METRO MTR**

Міжряддя – 45-70 см
Кількість корпусів – 8, 6, 24, 32

**Комбінований
культиватор DRACULA**

Робоча ширина – 6 м
Глибина обробки дисками – 5-15 см
Глибина обробки стіками – 5-30 см
Потужність трактора – від 260 к.с.

Обприскувач CAMPO 32P

Основний бак – 3200 л
Насос, продуктивність – 265 л/хв.
Робоча ширина – 24, 28, 32 м
Потужність трактора – від 80 к.с.

**Напівнавісні оборотні
плуги UNICO/MIRCO**

Кількість корпусів – 4+1 шт. / 7+1 шт.
Потужність трактора – від 120 к.с. / від 300 к.с.
Схема захисту зі зрізним болтом

LEMKEN**Оборотні плуги
EUROPAL та DIAMANT**

Кількість корпусів – 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Комплектуються опорним та опорно-транспортним колесом
Потужність трактора – 35 к.с. на один корпус

**Обприскувач причіпний
PRIMUS 35**

Основний бак – 3300 л
Насос, продуктивність – 250 л/хв.
Робоча ширина – від 15 до 28 м

**Дискова борона
RUBIN 9**

Ширина захвату – 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 6 м
Глибина обробки – до 15 см
Потужність трактора – 48 к.с. на 1 метр

ELVORTI CHERVONA ZIRKA**Борони дискові
ANTARES/PALLADA**

Ширина захвату – 2,4; 3,2; 4; 6 м
Глибина обробки – 80-180 мм
Потужність трактора – від 200 к.с.

**Обприскувач
TETIS**

Основний бак – 3000 л
Робоча ширина – 24 м, 28 м
Ширина колії коліс (регульована) – 1,4, 2,4 м
Потужність трактора – від 80 к.с.

**Сівалка ASTRA
5.4A (-06) ELVORTI**

Міжряддя – 15 см
Ширина захвату – 5,4 м
Потужність трактора – від 80 к.с.

Україна

(06165) 5-00-90 (05673) 4-13-70 (066) 634-04-57

(066) 400-06-80 (050) 421-55-88 (095) 235-55-40

www.iti.com.ua

e-mail: iti@iti.com.ua



ТОВ «ІНТЕРТЕХІНВЕСТ»
сільгосптехніка та запчастини