

Эксклюзивные Подписной индекс 37780 ТЕХНОЛОГИИ № 3 (8) 2010

www.agrotimete.com.ua

ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

A black and white photograph of a hand holding a small green plant with a water droplet on its leaf, set against a cloudy sky. The plant is the central focus, with a single large leaf and a smaller one. The hand is cupped, holding a small amount of soil. The background is a bright, cloudy sky with a small bird in flight.

**Новые горизонты
в сельском хозяйстве**

ВРЕМЯ НОВЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ

*Лучшим мировым
инновационным разработкам –
современные инновационные каналы!*

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ УКРАИНЫ



РЕАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

Информация для успешного бизнеса

Периодическое печатное издание

ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Инновационная модель будущего АПК



«БАНК ТЕХНОЛОГИЙ»

*Совместный масштабный научно-практический проект
электронная подборка современных достижений
на рынке энерго- и ресурсосберегающих технологий*

www.agrotimeteht.com.ua

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА•УПРАВЛЕНИЕ

АГРОБИЗНЕС

стр. 3 *Новости. События. Комментарии*

НАУКА•ИННОВАЦИИ•ПРОИЗВОДСТВО

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

стр. 5 **100 ц/га – не предел**

стр. 6 **Агрофокус: один посев – два урожая.** Иван СУРГАЙ, руководитель Департамента растениеводства; Роман ОМЕЛЬЧЕНКО, ведущий специалист по защите растений. Корпорация «Агро-Союз»

БИОТЕХНОЛОГИИ

стр. 8 **Биотопливо: экология, экономика, актуальность.** «Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ»

стр. 14 **Вирощування багаторічних злакових культур для виробництва біопалива.** БАШНЯК І. С., міський голова міста Борщів; ГУМЕНТИК М. Я., к. с.-г. наук, завідувач сектором технології вирощування біоенергетичних культур для виробництва біопалива ІЦБ НААНУ

стр. 16 **И еще раз о липосаме...** ЧП «БТУ-Центр»

ПРИБЫЛЬНОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО

стр. 20 **Новые хелатные микроудобрения «РЕАКОМ» для внекорневых подкормок.** Денис КУТОЛЕЙ, заместитель директора по научно-производственной части НПЦ «РЕАКОМ»

стр. 22 **Інтенсифікація зерновиробництва: агротехнологічна та соціально-економічна сутність.** Ю. М. ПАЩЕНКО, доктор сільськогосподарських наук, директор Інституту зернового господарства НААН України; В. С. РИБКА, кандидат економічних наук, завідувач лабораторією економіки; М. С. ШЕВЧЕНКО, доктор сільськогосподарських наук, заступник директора по науковій роботі. Інститут зернового господарства НААН України

ОВОЩЕВОДСТВО

стр. 28 **До питання логістики плодоовочевої продукції.** Григор'єв С. М., к. е. н., докторант Миколаївського ДАУ, експерт з агробізнесу Українського проекту розвитку плодоовочівництва

стр. 31 **Практические советы по выращиванию перца сладкого селекции «Рийк Цваан».** Ю. И. СОЛОГУБ, В. А. СТОЛЕТНИЙ, С. Д. АЛБА. ООО «Рийк Цваан Украина»

ХРАНЕНИЕ. ПЕРЕРАБОТКА

стр. 36 **Украинский рынок масличных и продуктов переработки: состояние и возможности.** КАПШУК С. П., генеральный директор ассоциации «Укролияпром»

стр. 38 **Унікальне устаткування для комбікормової промисловості від компанії RIELA.** ТОВ «Рилля Україна»

СВИНОВОДСТВО

стр. 40 **Свинарство – прибутковий бізнес**

стр. 40 **Практичні досягнення вітчизняних виробників Високоєфективне виробництво свинини із застосуванням сучасних селекційних досягнень та інтенсивних технологій.** В. А. ЛІСНИЙ, директор ТОВ «Фрідом Фарм Бекон», доцент кафедри генетики с.-г. тварин Херсонського державного аграрного університету

ПРОДУКТИВНОЕ ПТИЦЕВОДСТВО

стр. 42 **Болезни птиц**
Применение молекулярных и биохимических методов для диагностики заболеваний сельскохозяйственной птицы. ТРУФАНОВ О. В., к. б. н.; ТЕРЕЩЕНКО А. В., к. б. н. Институт птицеводства НААН Украины

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

стр. 45 **Действие кислот на моногастрических животных.** ООО «Биомин Украина»

стр. 47 **Для чего свинье фермент? ЧП «БТУ-Центр»**

стр. 48 **Новинки микотоксикологии**
Эффективность гипохлорита натрия при экспериментальном Т-2 токсикозе цыплят. ТРУФАНОВ О.В., КОТИК А.Н., ТРУФАНОВА В.А., ЧЕРНАЯ А.В. Институт птицеводства НААН Украины

МаркетингАГРО

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

стр. 52 **Серія новітніх розробок від відчизняного виробника ВАТ «Львівагромашпроект» Протруювання насіння – основа хорошого врожаю**

стр. 55 **Нова модель штангових обприскувачів.** СЕМИРАК О.С., інженер відділу маркетингу

ОБЗОР МЕРОПРИЯТИЙ

стр. 58 **XXII Міжнародна агропромислова виставка «АГРО-2010»**

стр. 62 **XI Українська конференція по птицеводству. Виставка «Птицеводство-2010»**

стр. 64 **Книги наших авторов**

ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

«Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ» – журнал для всіх, хто пов'язав свою діяльність із сільськогосподарською галузю. Аграрний сектор України знаходиться сьогодні у складному перехідному періоді. Як в цих умовах гарантувати продовольчу безпеку країни? Яким чином системне використання ресурсозберігаючих технологій може забезпечити максимальне виробництво, яке здатне задовольнити попит у високоякісних продуктах харчування? Як в умовах світової економічної кризи досягти значних економічних показників, виробництва конкурентноздатної продукції, що в свою чергу сприятиме підвищенню рентабельності бізнесу? Як при цьому діяльність сільгоспідприємств впливатиме на відродження і збереження екології оточуючого середовища? Відповіді на ці питання ви знайдете в наших матеріалах. До підготовки статей залучені найкращі вітчизняні і зарубіжні фахівці наукових закладів, аграрних підприємств і компаній.

Ми впевнені, що журнал «Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ» стане надійним помічником для прийняття правильних рішень у нестійкій ситуації аграрного ринку.

Вартість передплати на рік становить 300 грн. (без ПДВ)

Телефони редакції для довідок і спілкування:

8 (0552) 35-41-90, моб. 8-050-130-43-35, 8-050-494-42-22, 8-067-287-47-83

e-mail: e_agro@ukr.net, agrotimete@ukr.net

Необхідні реквізити для оплати через банк або ощадкасу:

Отримувач: ФОП Кудимова С. Г., код ЄДРПОУ 2613509264, р/р 26000060291380 в ХФ «Приватбанк» м. Херсона, МФО 352479.

Призначення платежу: «Передплата за журнал «Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ».

ПДВ не передбачено.

Для того, щоб адреса вашого підприємства потрапила у список поштової доставки журналу, необхідно відправити заповнений купон до редакції.

КУПОН

Назва підприємства* _____

П.І.Б. керівника* _____

Поштова адреса* _____

Тел./факс/моб.* _____

E-mail _____ www. _____

Вид діяльності _____

Кількість орних земель _____, кількість поголів'я _____,

ВРХ _____, свині _____, вівці _____, птиця (кури, гусаки, індики) _____

«Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ» № 3 (8) 2010
Издание зарегистрировано в Министерстве
юстиции Украины

Свидетельство о регистрации:
КВ № 15048-362ОР от 16.03.2009 года

Учредитель
и издатель: ЧП Кудимова С. Г.

Адрес редакции:
73000, г. Херсон, ул. 40 лет Октября, 132а, оф. 416

Тел./факс:
+38 (0552) 35-41-90 (многоканальный)

Координатор по связям с общественностью:
+38-050-130-43-35, e_agro@ukr.net

Координатор по рекламе:
тел.: +38-095-494-42-22,
agrotimete@ukr.net

Отдел подписки и распространения:
+38 (0552) 35-41-90 (многоканальный),
+38-067-287-47-83, +38-095-494-42-22
agrotimete@ukr.net

**Редакционная научно-консультативная
коллегия:**

В. С. Рыбка, кандидат экономических наук,

заведующий лабораторией экономики, Инсти-
тут зернового хозяйства УААН

А. В. Терещенко, к. б. н., Институт птице-
водства НААН Украины

Ю. М. Пащенко, доктор с. х. наук, директор
института зернового хозяйства НААН Украины
Денис Кутелей, зам. директора по научно-
производственной части НПЦ «Реаком»

В. А. Лесной, доцент кафедры генетики
ХГАУ, директор ООО «Фридом Фарм Бекон»

О. В. Труфанов, магистр биохимии, Инсти-
тут птицеводства НААН Украины

Л. И. Подобед, доктор с.-х. наук, профес-
сор, Институт животноводства УААН

О. В. Нагорная, лауреат государственной
премии в отрасли науки и техники, зам. дирек-
тора по науке, ЧП «БТУ-Центр»

А. И. Лохоня, кандидат с.-х. наук, доцент,
Херсонский государственный аграрный уни-
верситет

Ю. И. Сологуб, кандидат сельскохозяйствен-
ных наук, специалист ООО «Рийк Цваан Укра-
ина»

С. Н. Григорьев, к. э. н., эксперт по агро-
бизнесу

Авторские и имущественные права

Авторские права на статьи и материалы жур-
нала «Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ» полностью
принадлежат его авторам.

Имущественные права являются неисключи-
тельными, т. е. автор вправе публиковать свою
статью и в других изданиях.

Пересылка, перепечатка, тиражирование, рас-
пространение, публикация материалов журнала
«Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ» в электронной,
«бумажной» или иной форме лицами, не являю-
щимися их авторами, а также любыми организа-
циями, допускается ТОЛЬКО при наличии пись-
менного разрешения редакции.

Защита имущественных и авторских прав мате-
риалов производится в соответствии с действующим
законодательством Украины и соответствующими
положениями международного права.

Ответственность за достоверность информа-
ции и содержание рекламы несут авторы и ре-
кламодатели. Точка зрения редакции может не
совпадать с мнением автора публикации. Редак-
ция оставляет за собой право осуществлять до-
пустимые сокращения и редактирование статей.

Печать: «Арт-Пресс», г. Днепрпетровск.
Тираж 7 000 экземпляров.

Новости ➔ События ➔ Комментарии

Создание зоны свободной торговли с ЕС требует четкого плана действий

Заключение соглашения об ассоциации между Украиной и ЕС значительно упростит процессы евроинтеграции и укрепит внешнеэкономические связи между нашим государством и странами Европейского союза. Это подчеркнул вице-премьер-министр Украины Сергей Тигипко во время встречи с заместителем генерального директора Генерального директората «Внешние отношения» Европейской комиссии Югом Мингарелли. Во время встречи стороны обсудили также вопрос о создании зоны свободной торговли. В частности, говоря о подготовительных шагах правительства в этом направлении, С.Тигипко отметил, что уже завершается работа над проектами законов о государственных закупках, рынке газа, техническом регулировании, фитосанитарном контроле и др. По мнению вице-премьер-министра, принятие этих документов в комплексе с другой нормативной базой, адаптированной к европейским стандартам, поможет Украине эффективно и максимально быстро интегрироваться в европейское сообщество.

«Украине и ЕС нужен четкий и скоординированный план действий по созданию зоны свободной торговли, которая станет дополнительным фактором для развития экономики, повышения ее конкурентоспособности и, кроме того, положит начало новому взаимовыгодному этапу международного партнерства», – отметил С. Тигипко.

Аграрная наука должна активно способствовать развитию отраслей АПК

Достижения аграрной науки должны стать реальным вкладом в развитие отечественного агропромышленного комплекса. Такое заявление сделал вице-премьер-министр Украины Виктор Слаута во время заседания правительственного Комитета по вопросам аграрной политики. По информации Минагрополитики, уже образована совместная рабочая группа для подготовки предложений по оптимизации работы академии, совершенствованию ее структуры. Национальной академией утверждена Концепция научного обеспечения развития агропромышленного комплекса, где конкретизированы качественные и количественные характеристики их продукции, которая должна быть получена в результате научных исследований и разработок. Также разработано новое Положение о порядке формирования тематики научных исследований и контроле за их выполнением, где предусмотрены новые подходы к формированию годовых тематических планов исследований.

Эти решения будут способствовать реализации задач высокотехнологического развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности как стратегического приоритета деятельности и обеспечения координации работы соответствующих министерств по внедрению научных результатов в агропромышленное производство.

Рада ввела дотирование производителей молока и мяса в расчете на 1 корову в 2010

Верховная Рада ввела механизм дотирования в 2010 году производителей молока и мяса в расчете на 1 ко-

рову, имеющуюся в наличии на 1 января 2010 года. Об этом говорится в законе «О государственном бюджете Украины на 2010 год», принятом парламентом 27 апреля и подписанном Президентом Виктором Януковичем 29 апреля.

Новый механизм предполагает, что молокоперерабатывающие и мясоперерабатывающие предприятия будут направлять налог на добавленную стоимость от продажи своей продукции в специальный фонд государственного бюджета, а в дальнейшем эта сумма будет выплачиваться производителям молока и мяса, которые сдавали свою продукцию на переработку. Однако теперь такая дотация будет выплачиваться в расчете на 1 корову, имеющуюся у производителя молока и мяса в наличии на 1 января 2010 года, а не на объем сданного на переработку молока и мяса. Общая сумма на выплату дотации в госбюджете на 2010 год предполагается на уровне 1,35 млрд. гривень. Как сообщалось, ранее Министерство аграрной политики, производители и переработчики мясомолочной продукции, Европейская бизнесассоциация просили власти сохранить до 2011 года действующий порядок дотирования сельскохозяйственных производителей через механизм аккумуляции НДС при продаже ими молока и мяса перерабатывающим предприятиям и отсрочить на 1 год введение дотации на 1 корову, имеющуюся в наличии на 1 января 2010.

FINANCE.UA

Перспективы украинского рынка зерна в 2010 году

По данным аналитика, с начала 2009/10 маркетингового года наблюдаются массивные импортные закупки украинской пшеницы: за июль-ноябрь 2009/10 года из Украины было экспортировано 5,8 млн. тонн пшеницы (3 млн. тонн – продовольственная, 2,8 млн. тонн – фуражная), что является рекордом за последние 10 зерновых сезонов (за июль-ноябрь 2008/09 – 5,6 млн. тонн). Активный импортный спрос на украинскую пшеницу обусловил положительную ценовую динамику. Так, цены с октября на продовольственную и фуражную пшеницу растут на 30-60 грн./т в неделю.

По данным А. Ивасенко, активным спросом у трейдеров пользуется как фуражная, так и продовольственная пшеница. К тому же в настоящее время наблюдается заметная активизация интереса к закупкам высококачественной пшеницы со стороны предприятий мукомольно-крупяного комплекса.

«На протяжении второй половины текущего сезона поставки могут быть не столь динамичными, как в первой половине», – отмечает А. Ивасенко.

Между тем, поставки украинской пшеницы на внешние рынки в 2009/10 маркетинговом году составят не менее 9 млн. тонн и могут достичь 10 млн. тонн, что, по мнению эксперта, делает баланс пшеницы достаточно напряженным. К концу сезона 2009/10 переходящие запасы в Украине сократятся с 2,7 млн. тонн до 1,8 млн. тонн.

«Даже если темпы экспорта снизятся во II половине 2009/10 года, ситуация с наличием зерна на украинском рынке обеспечит положительную ценовую динамику до конца сезона», – убеждена аналитик.

По материалам АПК-Информ

Голландия – крупнейший в мире экспортер овощей

В 2009 году Голландия экспортировала 4,3 млрд. кг свежих овощей (что на 4% больше, чем в 2008 году) и в третий год подряд стала крупнейшим экспортером свежих овощей в мире. Стоимость экспорта составила 3,5 млрд. евро (это на 4% меньше, чем в 2008 году). Самыми популярными продуктами на экспорт в 2009 году стали лук (2,4 млрд. кг), томат (0,9 млрд. кг), перец (0,4 млрд. кг) и огурец (0,4 млрд. кг).

Свежих фруктов в 2009 году было экспортировано 2,4 млрд. кг (это на 2% меньше, чем в 2008 году) на общую сумму 2,4 млрд. евро. Наиболее популярными фруктами на экспорт стали яблоки (0,4 млрд. кг), груши (0,4 млрд. кг) и виноград (0,2 млрд. кг).

Реэкспорт обрывает для Голландии все большее значение, в 2000 году 34% от общего объема экспортируемых фруктов были иностранного происхождения, в 2009 году этот объем вырос до 52%. Среди экспорта свежих овощей реэкспорт составил 32%, свежих фруктов – 87%. В 2008 году во всем мире было экспортировано 30,8 млрд. кг овощей на общую сумму 28,8 млрд. долларов США (включая реэкспорт). Ведущими экспортерами после Голландии стали Мексика, Испания, Китай и США.

Источник: Аграрный портал «AGROTIME»

Ирландия – главный поставщик живого скота в Британию

Британия остается крупнейшим рынком для живого скота из Ирландии, несмотря на ряд финансовых проблем, сообщил министр сельского хозяйства Брендан Смит. Он отметил, что высокие показатели экспорта прошлого года наблюдаются и в этом году. По 10 апреля общий объем экспорта живого скота уже превысил на 55% уровень, достигнутый за тот же период 2009 года. Снова экспорт в Британию продемонстрировал высокие показатели, в этом направлении он был гораздо выше, чем на остальные рынки. Рост составил 176%. Экспорт КРС на север вырос на 82%, по другим направлениям – на 47%.

Мистер Смит отметил, что экспорт живого скота продолжает оставаться важным источником прибыли, составляя значительную конкуренцию в мясном секторе. Экспорт КРС в живом весе вырос более чем до 286 тыс. голов в прошлом году, это почти вдвое больше, чем в 2008 году. Главными причинами увеличения объемов экспорта в прошлом году стали повышение показателей экспорта коров в Нидерланды, увеличение спроса на молодняк в Испании и Италии и резкий рост экспорта КРС в Северную Ирландию и Британию. Господин Смит заявил, что общий объем экспорта живого скота в прошлом году вырос на 94% относительно уровня 2008 года, объем экспорта в Британию вырос на 440% – это самый высокий процент для любой страны.

Источник: Аграрный портал «AGROTIME»

Канада инвестирует миллионы долларов в свиноводческий сектор

Так называемый План экономических действий Канады даст видимые результаты свиноводам и мясоперерабатывающему сектору Онтарио. Министр сельского хозяйства Джерри Ритц и член парламента Гэри Шелленбергер объявили об инвестировании порядка 4,5 млн. долларов в улучшение качества продукции и расширение производства компании Great Lakes

Specialty Meats of Canada Inc., чтобы помочь ей выйти на новые рынки. «У канадских фермеров есть отличная продукция на продажу, и спрос на нее растет по всему миру, – заявил министр Ритц. – Именно поэтому наше правительство продолжает инвестировать в инновации, которые предоставят новые возможности нашим производителям и переработчикам».

Данные инвестиции способствуют росту производительности компании Great Lakes Specialty Meats of Canada Inc. благодаря использованию современного эффективного оборудования и технологиям, которые поднимут уровень продовольственной безопасности. Это поможет Great Lakes Specialty Meats of Canada Inc. поднять продажи высококачественной канадской свинины и стать конкурентоспособной на рынке.

Источник: Аграрный портал «AGROTIME»

Европейский урожай пшеницы растет, а мировой – падает

По данным Ирландского совета по продовольствию (An Bord Bia), глобальный объем производства пшеницы в 2010/11 МГ сократится на 4%, а европейский урожай культуры по сравнению с прошлым сезоном, напротив, увеличится. Ссылаясь на данные Strategie Grains, ирландские аналитики упоминают, что лидерами роста производства станут Франция, Германия и Великобритания. Суммарный урожай в странах ЕС приблизится к 134 млн. тонн пшеницы.

Странами-лидерами по объемам производства культуры остаются Франция, Германия и Испания. По прогнозам ирландских аналитиков, объем производства пшеницы в них составит 79 млн. тонн, или на 4% больше по сравнению с прошлым годом. Рост производства произойдет как за счет увеличения урожайности, так и благодаря увеличению посевного клина культуры.

IDK.RU

КНР.

«Космическое» зерно экономически выгодно

К настоящему времени в Китае государственную или провинциальную экспертизу прошли 60 новых сортов растений, полученных с помощью метода космической селекции. По этому показателю Китай занимает одну из первых позиций в мире, сообщает «Жэньминь Жибао». По статистике аграрного ведомства КНР, в стране общая площадь посевов новых сортов побывавших в космосе семян сельскохозяйственных культур составила 2,4 млн. га, что позволило увеличить сбор зерна на 1,3 млн. тонн, прямой экономический эффект оценивается в 2,1 млрд. юаней (\$307,6 млн.). Китай является одной из первых стран, приступивших к исследованиям в области космической селекции. Подобные исследования в КНР начались с 1987 года. Китайский научно-технический персонал проводит космическую селекцию с использованием семян, совершивших «космическое путешествие» на возвращаемых спутниках и китайских космических кораблях «Шэньчжоу».

Сейчас космической селекцией занимается ряд научно-исследовательских учреждений КНР, в том числе Академия сельскохозяйственных наук (АСН) Китая, АСН провинций Фуцзянь (Юго-Восточный Китай), Хэйлунцзян (Северо-Восточный Китай), Цзянси (Восточный Китай), Центр космической селекции провинции Ганьсу (Северо-Западный Китай).

IDK.RU

100 ц/га – НЕ ПРЕДЕЛ

Земля является вечным способом производства, и при правильном использовании она не истощается, а наоборот – только улучшает свои качества

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение для экономики сельского хозяйства и страны в целом. В сельском хозяйстве получение продукции связано с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования. Человек, воздействуя на верхний слой почвы, создает необходимые условия для роста и развития сельскохозяйственных культур.

Одно из заданий сельхозпроизводителя – получить высококачественный урожай в достаточном количестве без значительных расходов и при этом не истощить почву.

Корпорация «Агро-Союз» – инновационное сельскохозяйственное предприятие, имеющее опыт эффективного выращивания аграрных культур с помощью новейших технологий, внедрение которых позволяет не только получать отличные урожаи, но и заботиться о земле.

Стоит заметить, что хозяйство находится в степной зоне (Днепропетровская область), которая считается зоной недостаточного увлажнения. Лимитирующим фактором является недостаточное количество влаги, а посему без вмешательства человека здесь сложно получить даже 60 ц/гектара зерна озимой пшеницы.

Поэтому очень важно нарабатывать опыт получения высокого и качественного урожая с минимальными затратами в таких и похожих агроклиматических условиях. Именно поэтому был разработан проект «Топ-100», который в настоящий момент успешно работает. Главное задание проекта – получить не менее чем 100 ц/гектара озимой, хотя «Агро-Союзу» уже есть о чем заявить: наивысшее достижение – 80-90 ц/гектара зерновых на отдельных полях. Поэтому есть стимул работать дальше в поисках эффективных методов получения 100 ц/гектара, а, возможно, и больше.

– Как уже отмечалось, задание этого опыта – получить урожай-

ность озимых 100 ц/га без потери качества и при минимальных затратах. Но, кроме того, мы хотим определить сошник, который наиболее адаптирован под технологию No-Till, подсчитать плюсы и минусы каждого для данной технологии, сравнить работу каждого из сошников с послеуборочными остатками, вычислить процент всхожести семян при посеве различными сошниками, скорость роста и прохождения фаз культурой, урожайность по каждому из 4-х типов сошников, – дополняет Елена Дудкина, ведущий специалист по управлению проектами и программами. – Также мы будем отслеживать потребность культуры в подпитке по фазам роста, реагирования культуры на внесение удобрений в нашей агроклиматической зоне при разных погодных условиях, возможность нивелирования жестких погодных условий путем использования опрыскиваний-«обманок» с целью получения максимального урожая озимой пшеницы даже в неблагоприятных условиях климата. Наше задание – научиться управлять культурой в процессе ее роста и развития путем правильного применения как питательных элементов, так и средств защиты и регуляторов роста.

Задание облегчает системное использование почвозащитной технологии, которая позволяет экономить ресурсы, накапливать влагу и повышать плодородие почвы.

– Эффективность растениеводства при использовании системы почвозащитного земледелия на 20% зависит от влияния погоды и климата, – говорит Анатолий Гонтар, ведущий специалист по проектам и программам Корпорации «Агро-Союз». – Остальные 80% отводятся технологиям и управлению в сельском хозяйстве, объединенным в одну систему. Поэтому необходимо подключить к совместной работе все

естественные, технологические, технические и человеческие факторы, чтобы, управляя рисками, получить весь максимум от потенциала земли.

Для этого специалисты Департамента агропроектов Корпорации «Агро-Союз» под озимую культуру и избранную технологию смоделировали условия и сроки посева, определили оптимальный набор ресурсосберегающей техники, рассчитали необходимое количество удобрений и периоды их внесения в зависимости от фазы культуры, выбрали средства защиты растений, которые нужно использовать для получения вышеупомянутого результата.

Стоит отметить, что последних несколько лет наблюдается смещение сроков посева озимых культур. Если раньше (лет 10 тому) оптимальным сроком посева озимой пшеницы в нашем регионе считался период с 5 по 15 сентября, то в настоящий момент наши аграрии сеют до первой декады октября. Исходя из этого было принято решение сеять позже.

– 30 сентября прошлого года на 4-х опытных участках мы засеяли 118,5 гектара по технологии No-Till сеялками с четырьмя разными рабочими органами: монодиском, двойным диском, дисково-анкерным и анкерным сошниками.

Сеяли озимую пшеницу – сорт Писанка (M1000 = 42,9 г; 1-я репродукция). Норму высева рассчитывали так, чтобы получить 4,5 млн. растений на 1 гектар. Предшественник – кукуруза на силос. Вместе с посевом было внесено 20% азота от запланированной нормы на урожай 100 ц/гектара зерна, потому что озимая пшеница требует именно такого количества азота в осенний период. Фосфор и калий вносили в полной дозе.

Перед посевом поле было обработано химическим способом: препарат «Директор» (соль глифосата,

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

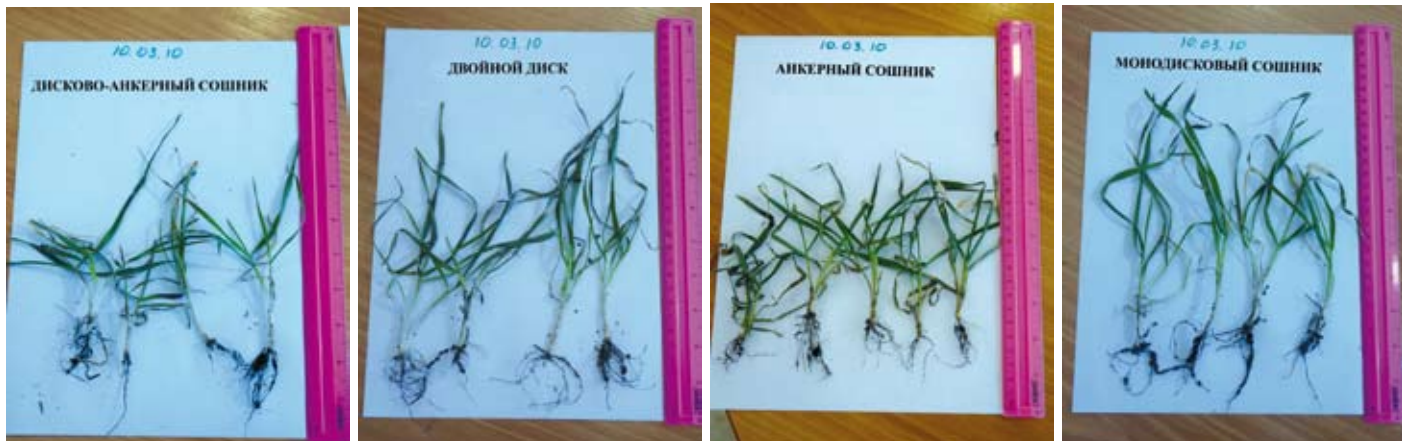
480 г/л, в.р.) с нормой 1,5 л/гектар + «Фактор» (2,4 Д, 500 г/л, в форме эфира). Такая обработка гарантирует защиту от сорняков и снимает необходимость конкурирования культуры с ними.

Посевной материал тоже нуждается в защите от болезней, вредителей, поэтому семена обрабатывались смесью протравителя семян

«Циклон» (действующее вещество – тиабендазол, 80 г/л, к.е. + тебуконазол, 60 г/л, к.е), инсектицидом «Конфидор Макси» и регулятором роста «Радостим».

В начале кушения пшеницы поле подкармливали жидким удобрением КАС с помощью специальных форсунок с нормой 32 кг действующего вещества азота на 1 гектар.

Отслеживание результатов на этом поле проводится 2 раза в неделю. При этом производится съемка на каждом из 4-х участков, ведется подсчет количества растений и оценка их состояния – прохождение растениями фаз развития (по Цадоксу) и количество позитивных температур, необходимых для этого.



Уже можно сделать предварительные выводы:

1. Раньше других получены всходы при посеве двойным диском и дисково-анкерным. При накоплении 133°C позитивных температур 90% всходов получено на участке, посеянном дисково-анкерным сошником, тогда как после посева монодиском и анкерным сошниками всходы едва лишь стали появляться.

2. При накоплении 162°C позитивных температур картина изменилась в сторону увеличения количества всходов на участке, посеянном монодиском, – 100% всхожести.

После двойного диска и анкера на тот момент всшло и развивалось только 80 и 42% посевов соответственно. В зиму растения вошли 4 декабря 2009 года (до этого времени стояла теплая погода), при накоплении позитивных температур 464°C в фазе развития 23-24 за шкалой Цадокса.

Следовательно, всхожесть растений и качество урожая зависят от взаимодействия всех элементов растениеводства, в том числе системного подхода, управления, технологии возделывания почвы, качества и подготовки семян, а также

от того, какой сеялкой вы посеете. Таким образом, участие в проекте «Топ-100» – это возможность испытать свои знания и умения получать высокие урожаи в условиях ограниченной влажности, это проверка на способность управлять соответствующими ресурсами.

И если вы уже стали следить за ходом наших опытов, помните о системности и не пропустите очередные результаты испытаний, а к ним – профессиональные комментарии, которые будут опубликованы в последующих номерах журнала «Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ».

АГРОФОКУС: ОДИН ПОСЕВ – ДВА УРОЖАЯ

Деградация почв, снижение плодородия и вместе с тем постоянное повышение цен на минеральные удобрения приводит к поиску альтернативных способов накопления органики в почве.

Технология бинарного посева (одновременного выращивания двух культур на одном поле) достаточно эффективно решает подобные проблемы. В сравнении с одновидовыми посевами бинарные способствуют повышению урожайности и обеспечивают устойчивость растений к стрессам. Технология эта не

нова. Ее изучали еще в советские времена, но без особого успеха, поскольку для посева второй культуры на следующий год поле надо было перепахать. Сейчас бинарный посев используют аграрии, внедряющие ресурсосберегающую технологию в земледелии.

Главная особенность бинарного посева в том, что он позволяет повысить урожайность, экономить посевные площади, затраты на посев, накапливать органику в виде пожнивных остатков и меньше вносить удобрений, в том числе азота, рас-

ход которого увеличивается при использовании прямого посева.

Использование этой технологии позволяет с одного поля получать двойную прибыль и одновременно удовлетворять потребности как животноводческого, так и растениеводческого бизнеса.

Например, в модельном агрокультурном предприятии «Агро-Союз» к этой технологии обратились, чтобы компенсировать часть удобрений посредством бобовых культур. Бобовые имеют благоприятное соотношение C:N (менее 20), что спо-

способствует быстрому разложению растительных остатков и обогащению почвы элементами питания. Бобовые травы в симбиозе с клубеньковыми бактериями способны накапливать в почве более 300 кг/га биологически чистого азота. Благодаря органическим выделениям их корневой системы (щавелевая, лимонная, уксусная, янтарная, яблочная и др. кислоты) многие труднодоступные фосфорные и кальциевые соединения почвы переводятся в подвижные и легкодоступные другим растениям соединения фосфора и кальция, которые перемещаются корневой системой из глубоких слоев почвы в верхние горизонты.

– **Поскольку севооборот не предполагал посев сидеральных культур, в частности бобовых, в прошлом году мы решили совместить две культуры и выращивать их на одном поле,** – рассказывает Иван Сургай, руководитель Департамента растениеводства Корпорации «Агро-Союз». – **Для этого эксперимента мы выбрали подсолнечник и эспарцет. Почему именно эти две культуры? Во-первых, сроки посева у этих культур совпадают, во-вторых, нормы высева у них невысокие, обе культуры засухоустойчивые, поэтому между ними практически нет конкуренции. Эспарцет фиксирует клубеньковые бактерии, это самая засухоустойчивая культура в нашем регионе, таким образом, у основной культуры – подсолнечника – она должна забирать минимум влаги. Если бы мы посеяли какую-либо другую культуру, то она была бы для подсолнечника конкурентом по влаге. Кроме того, бобовые травы положительно влияют на структурность почвы. Эспарцет – азотфиксирующая культура, и подсолнечник тоже может использовать это удобрение. Так как мы работаем по технологии No-Till, за счет эспарцета мы хотели добавить органику на поле, пожнивные остатки, поскольку после подсолнечника их слишком мало. Еще одна цель, которую мы ставили для себя, выращивая две культуры на одном поле, – производство корма для животноводства не в ущерб растениеводческому бизнесу. Эспарцет – двухлетняя культура, и в год посева урожай мы не собрали, а так в прошлом году с этого поля собрали урожай подсолнечника, а в этом году со-**



берем еще и урожай сенажа. То есть сэкономили площадь. И после первого укоса эспарцета в мае мы планируем дополнительно посеять для животноводства суданскую траву, которая богата клетчаткой. То есть с этого поля мы планируем получить в этом году два урожая. Очевидное преимущество бинарного посева – мы убираем основную культуру и нам не надо нести дополнительные затраты на посев вторичной.

– **Обе культуры сеяли анкерной сеялкой сплошным методом,** – дополняет Роман Омельченко, ведущий специалист по защите растений Корпорации «Агро-Союз». – **Предшественник – яровой ячмень. Еще одна особенность бинарного посева – очень важно сеять в подготовленное, чистое от сорняков поле, поскольку не всегда совпадают гербициды, которые подходят для обеих культур. То есть, одну культуру гербицид защищает, а культуру, которую мы сеем в качестве удобрения (сидерата), – убивает. Таким образом, при планировании севооборота и высева культур по этой технологии надо учитывать нюансы и особенности выращивания каждой из них. В нашем случае мы могли бы еще побороться со злаковыми сорняками, но двудольные сорняки контролировали бы с подсолнечником и эспарцетом. Поэтому на этом поле мы посеяли подсолнечник чуть позже, чем обычно, а перед посевом обработали поле глифосатом (препарат «Директор»), чтобы защититься от двудольных сорняков и уйти от первой волны**

сорняков. А в период вегетации против злаковых сорняков поле обработали граминицидом (препарат «Эргоном»).

В хозяйстве и дальше будут продолжать изучать опыт выращивания двух культур на одном поле, поскольку в 2009 году с этого экспериментального поля получены 23 ц/га подсолнечника, это на 2 ц/га меньше, чем с полей, где подсолнечник рос без дополнительных культур. Но ущерб по урожайности на этом поле мы однозначно возместили за счет сокращения количества удобрений, а также получения корма для скота без дополнительных затрат на посев.

– **В этом году мы планируем заложить такой опыт еще на 20 гектарах с подсолнечником и эспарцетом, а также посеять подсолнечник с озимой викой и контрольные участки. Почему с озимой? Чтоб в период вегетации она не прошла яровизацию, то есть не образовала семена. Вика просто накапливает органическую массу и фиксирует азот,** – продолжает Иван Сургай.

Технология выращивания двух культур на одном поле – технических и зерновых, технических и бобовых – эффективна в регионах сухой степи и направлена на увеличение плодородия почвы, повышение урожайности, улучшение баланса питательных веществ в почве. Это выгодно с экономической точки зрения. Экономическая выгода достигается за счет снижения количества минеральных удобрений, а также пестицидов, в частности гербицидов, вносимых в почву. Кроме того, рационализируется использование почв.

Иван СУРГАЙ, руководитель Департамента растениеводства;
Роман ОМЕЛЬЧЕНКО, ведущий специалист по защите растений.

Корпорация «Агро-Союз»

Беседу вела Анна КАПЛУН, журналист

БИОТОПЛИВО: ЭКОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА, АКТУАЛЬНОСТЬ

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

За последнее столетие добыча нефти в мире выросла почти в 20 раз и продолжает расти. По оценке экспертов, на протяжении 40-50 лет запасы углеводородов будут практически исчерпаны. Поэтому одним из актуальных и глобальных проблем является поиск и применение альтернативных источников энергии.

Возобновляемые источники энергии, в отличие от ископаемых запасов нефти, газа, угля, урана, создаются на наших глазах – планета поглощает в себя солнечную энергию и аккумулирует ее в грунте, воде, воздухе. Осадки наполняют реки, которые неустанно несут миллионы тонн воды, а вместе с ней и большой запас энергии. Солнечную энергию благодаря фотосинтезу аккумулируют в виде органических веществ наземные растения и водоросли. Энергия окружает нас везде, необходимо только научиться ее собирать и эффективно использовать.

Протокол Киото, подписанный многими развитыми странами, установил убывающие год от года квоты на выбросы в окружающую среду углекислоты, получаемой при сжигании минерального топлива. При этом было определено, что сжигание возобновляемого топлива не наносит ущерб окружающей среде, ибо не сожженные, но погибшие растения все равно разложатся при гниении, и углекислый газ высвободится. Побочный эффект Протокола Киото – снижение потребления минерального топлива – важен сам по себе и для экологии и, особенно, для экономики государств-экспортеров нефти и газа. Многие страны в этой связи приняли законы, поощряющие использование именно возобновляемого топлива.

В развитых странах Европы производство энергии из биомассы уже давно получило поддержку со стороны правительства и с нарастающей перспективой заменяет большую часть общего потребления первичных энергоносителей.

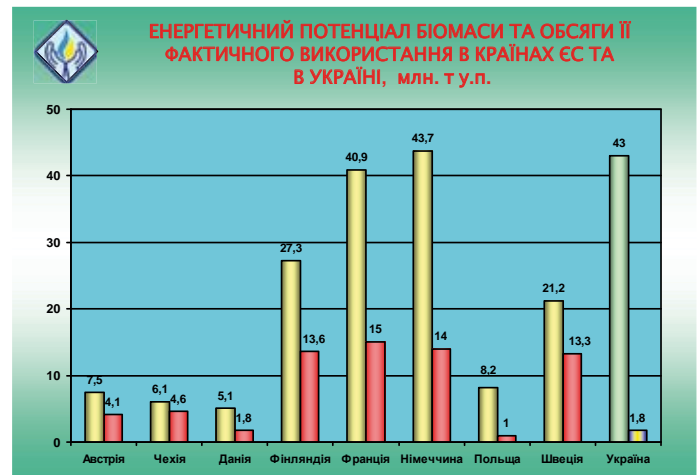
По данным специалистов Института технической теплофизики НАН Украины, вклад биомассы в производство тепловой энергии в странах ЕС составляет около 2%, в производстве электроэнергии – 2%, биотоплива – около 1%.

Основные положения энергетической политики ЕС

10 января 2008 года Европейской комиссией был представлен пакет мер по вопросам энергетики и изменения климата для Европейского Союза (ЕС) сроком до 2020 года.

Его основными положениями являются:

- 20% – доля возобновляемых источников энергии;
- 20% – сокращение выбросов парниковых газов;
- 20% – снижение потребления энергии;
- 10% – доля жидкого биотоплива.



ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ БИОЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ

Потребление энергии к 2030 г. в России по разным оценкам может возрасти до 60%, что потребует еще большего количества различных видов энергоносителей. При этом ужесточаются требования к их экологической безопасности. Соответственно, наряду с другими возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), все большее внимание уделяется использованию биомассы.

Представляется, что развитие производства биотоплива должно опираться на следующие принципы:

1. Стремление к тому, чтобы производственная деятельность осуществлялась без провоцирования необратимых изменений в природе, что означает бережное лесовозобновительное пользование древесных ресурсов, их комплексная глубокая переработка (продуктовая диверсификация) с минимально возможным количеством неиспользуемых отходов.

2. Понимание того, что качественный продукт может быть получен из качественного исходного сырья.



3. Избегание, по возможности, использования энергии ради производства будущей энергии.

Россия располагает огромными запасами биоресурсов, включая сельскохозяйственные и лесные отходы. Количество органических отходов разных отраслей народного хозяйства Российской Федерации составляет более 390 млн. т в год. При этом органические отходы сельскохозяйственного производства составляют 250 млн. т, из которых 150 млн. т приходятся на животноводство и птицеводство, а 100 млн. т – на растениеводство. Отходы лесо- и деревопереработки составляют порядка 700 млн. т, твердые бытовые отходы городов – 60 млн. т, коммунальные стоки – 10 млн. т (все приведенные значения установлены для абсолютно сухого вещества).

В условиях принятия частных решений об организации производства биотоплива на предприятиях лесного комплекса невозможно без риск-анализа глобальных перспектив.

Представим читателю анализ риск-факторов в изложении Коваленко Марины Викторовны, к.т.н., доцента кафедры Технологии целлюлозы и композиционных материалов Санкт-Петербургского государственного технологического университета растительных полимеров.

Риск-фактор 1 – «величина запасов невозобновляемых источников энергии»

Какова величина этих запасов? Таблица 1, полученная в результате анализа данных из статистического сборника Бритиш Петролиум, позволяет наглядно сопоставить имеющиеся оценки.

Таблица 1. Кратность запасов нефти, газа и угля*

	Мир	Россия	Евросоюз
Нефть	Примерно 42 года	Около 20 лет	Около 8 лет
Газ	Примерно 60 лет	Около 72 лет	Около 15 лет
Уголь	Около 122 лет	Примерно 481 год	Примерно 51 год

*Отношение текущих разведанных запасов полезного ископаемого к его годовой добыче.

Данные по нефти, на первый взгляд, впечатляют – «отечественная труба иссохнет» при жизни нынешнего российского поколения, природного газа хватит только еще на одно-два поколения, и только данные по углю вносят некоторую уверенность в энергетическом будущем наших прапраправнуков.

Риск-фактор 2 – «динамика запасов невозобновляемых источников энергии»

Действительно, а как в реальности выглядит динамика изменения этого показателя? Если в расчеты брать период с 1984 года (самый ранний доступный год в статистике ВР), то оказывается, что величина показателя кратности мировых запасов по нефти и газу практически неизменна. Иначе говоря, ежегодно год исчерпания запасов отодвигается на одну и ту же величину. Более того, что касается отдельно взятой нефти, то с 1984 года этот показатель даже немного увеличился.

Риск-фактор 3 – «ошибка второго рода», другими словами, России надо развивать биоэнергетику, но она этого не делает

Для проверки гипотезы об ошибке второго рода зададимся вопросом: «А почему развитые страны Запада делают это?». Простое сопоставление в таблице 1 величин кратности запасов нефти, газа и угля по Евросоюзу и России исчерпывающе иллюстрирует причину, по которой в странах ЕС дискуссии о необходимости

увеличения доли возобновляемых источников энергии в энергобалансах своих экономик имеют практически-финансовые последствия в виде государственной поддержки развития биоэнергетики.

В качестве основных доводов в пользу государственной поддержки развития биоэнергетики обычно приводятся возможные социальные и экологические выгоды, включая смягчение последствий от изменения климата, а также укрепление энергетической безопасности.

Риск-фактор 4 – «изменения в землепользовании». Не является таковым для России, с ее огромными площадями не используемых и неэффективно используемых сельскохозяйственных земель

Действительно, повышение мировых цен на зерновые, произошедшее за период с 2005 года вследствие усиления спроса, вызванного динамичным развитием производства жидких видов биотоплива, вывело на новый уровень дискуссии о конфликте между продовольствием и топливом. Ведь количества зерна, которое требуется переработать, чтобы заполнить бак спортивной машины этанолом (240 килограммов кукурузы на 100 литров этанола), достаточно, чтобы прокормить одного человека в течение года. Расширение применения биомассы древесины в производстве жидких видов биотоплива позволило бы в определенной степени ограничить отрицательные продовольственные последствия от развития биоэнергетики. Однако имеющиеся технологии по преобразованию содержащейся в древесине целлюлозы в сахарозу с последующей дистилляцией для производства этанола или технологии газификации биомассы пока еще экономически несостоятельны. Последняя ситуация не является риск-фактором, так как для России дилемма «биотопливо или еда» попросту не актуальна.

Обобщая, можно утверждать, что для российской экономики развитие биоэнергетики в принципе не может представлять экономического интереса ни для государства, ни для большого бизнеса.

Действительно, уход в биоэнергетику – закономерный шаг дальновидных инвесторов, которые перебрасывают свои капиталы в те области экономической деятельности, где минимально влияние финансовых игроков-операторов, где отсутствуют неуправляемые рыночные риски.

Главное, чтобы соблюдалось правило – «биоэнергия может считаться возобновляемой только в том случае, если рост биомассы превышает лесозаготовки, а углекислый газ, выделяемый при производстве, транспортировке и переработке, не превышает собранного биомассой, заготовленной для производства энергии».

ВОЗМОЖНОСТИ СОТРУДНИЧЕСТВА В УКРАИНЕ

В Украине использование альтернативных источников энергии длительное время имело характер единичных пилотных проектов новаторов-практиков. Многие ученые и практики не один год пытались преодолеть пороги чиновников, предлагая свои разработки по использованию биомассы как источника экологического энергоресурса. И лишь только сейчас этот процесс тронулся с места. Энергетический рынок Украины заинтересовался биоэнергетикой. Становятся актуальными проекты, которые дают возможность заменить использование дорогого и дефицитного природного газа дешевым и доступным биологическим топливом. Много таких проектов уже успешно воплощаются в жизнь.



По словам Ханса Янсена, старшего руководителя проекта ЕЭК ООН, отделение по экономическому сотрудничеству и интеграции, в Украине наблюдается большой интерес со стороны государства. Началось осуществление плана использования биомассы.

Начали внедряться многие международные и двухсторонние проекты развития и инвестиций. Наблюдается широкий ресурсный диапазон: древесная биомасса, шелуха подсолнечника, масса сахарной свеклы, солома, тростник, сельскохозяйственные и бытовые отходы и т. д.

Возникают определенные трудности концентрации больших объемов биомассы на одном производственном месте, много производственных единиц (и возможность мобильных заводов).

В Украине имеется несколько морских портов, но не усовершенствована логистика транспортных сетей, что усложняет региональные перевозки.

Прогнозируется быстрый рост спроса и предложений на внутреннем рынке страны.

Потенціал енергії відновлюваних джерел в Україні

Напрямок освоєння ВДЕ	Річний технічно-досяжний енергетичний потенціал		Річні обсяги заміщення природного газу млрд. м³
	млрд. кВт.год	млн. т у.п.	
Вітроенергетика	41,7	21,0	18,04
Сонячна енергетика	28,8	6,0	5,22
Геотермальна енергетика	105,1	12,0	10,43
Гідроенергетика	27,7	10,0	8,70
Біоенергетика	162,8	20,0	17,4
Енергетика доквілля	154,7	18,0	15,65
Всього ВДЕ	520,8	87,0	75,65

ЗАКОНОДАВЧА БАЗА УКРАЇНИ

Відновлювальні джерела енергії:

Діючі закони: “Про альтернативні джерела енергії” від 20.02.2003 № 555-IV; “Про альтернативні види палива” від 14.01.2000 №1391-XIV; “Про внесення змін до ЗУ “Про електроенергетику” (щодо альтернативних джерел енергії” від 01.04.2009 №1220-VI; «Про внесення змін та доповнень до деяких законодавчих актів України щодо сприяння виробництву та використанню біологічних видів палива» від 21.05.2009 № 1391-VI.

Раціональне використання енергоресурсів: “Про

комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію)” від 05.04.2005 № 2509-IV; “Про теплопостачання” від 02.06.2005 № 2633; “Про внесення змін до ЗУ щодо стимулювання заходів з енергозбереження” від 16.03.2007 № 760-V.

Про внесення змін та доповнень до деяких законодавчих актів України щодо сприяння виробництву, використанню та споживанню біологічних видів палива: “Про альтернативні види рідкого та газового палива”; “Про Єдиний митний тариф”; “Про Митний тариф України”; “Про оподаткування прибутку підприємств”; “Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів”; “Про ліцензування господарської діяльності певних видів”; “Про внесення змін до деяких законів України щодо стимулювання виробництва бензинів моторних сумішевих”; “Про ставки акцизного збору і ввізного мита на деякі товари (продукцію)”.

Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про енергетику» щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії (про “зелений” тариф)

Коефіцієнт Зеленого тарифу

1,2 Вітроенергетика (600 кВт)	1,4 Вітроенергетика (2000 кВт)	2,1 Вітроенергетика (більше 2000 кВт)	2,3 Біомаса
4,8 Сонячне випромінювання	4,6 Сонячне випромінювання 100 кВт	4,4 Сонячне випромінювання більше 100 кВт	0,8 Малі ГЕС

Розрахунок “зеленого” тарифу на електроенергію, що вироблена з використанням ВДЕ

	Євро/ кВт*год
Вітер	
об’єкти до 600 кВт	0,07
об’єкти 600-2000 кВт	0,08
об’єкти більше 2000 кВт	0,11
Сонце	
наземні об’єкти	0,46
на дахах, більше 100 кВт	0,45
на дахах, до 100 кВт	0,43
Мала гідро	0,08
Біомаса	0,12

**ПРЕДПОСЫЛКИ И СТИМУЛЫ
ДЛЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ОТРАСЛЬ БИОТОПЛИВА**

В соответствии с внесением изменений в Закон Украины «Об электроэнергетике» и вступлением их в силу «зеленый тариф» стал важным экономическим рычагом для реализации проектов по производству энергии из биотоплива.

По комментариям Дарьи Ревиной, Главы Комиссии по экологическим инвестициям, альтернативным и возобновляемым источникам энергии Совета предпринимателей при Кабинете Министров Украины, механизм «зеленого» тарифа работает, но не идеален и нуждается в дальнейшем законодательном усовершенствовании.

Комиссией была проанализирована текущая результативность действующего законодательства глазами бизнеса через призму инвестиционной привлекательности и подготовлены предложения по усовершенствованию законодательной базы, регулирующей отрасль, внедрение которых способствуют созданию благоприятного климата для инвестирования в сектор биотоплива Украины.

Среди данных законодательных инициатив:

- расширение перечня альтернативных/возобновляемых источников для получения зеленого тарифа субъектами хозяйствования, которые для производства электроэнергии используют иные источники, не предусмотренные действующим законодательством;
- зеленый тариф для объектов, которые производят электроэнергию с частичным использованием смеси традиционного топлива с альтернативным;
- присоединение к электрическим сетям объектов альтернативной энергетики;
- возмещение инвестиционных затрат на строительство новых сетей, необходимых для подключения;
- определение удельного веса сырья, материалов и основных фондов, работ и услуг украинского происхождения для квалификации на получение «зеленого» тарифа после 2012 года в соответствии с действующим законом.

Продвижение законодательных инициатив при сотрудничестве с государственными органами исполнительной власти (Минтопэнерго, НКРЕ, НАЕР) и Верховным Советом (Комитетом топлива и энергетики). Данные законодательные инициативы перерастут в действующие законодательные акты, которые однозначно способствуют привлечению масштабных инвестиций в сектор биотоплива Украины.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ В БИОТОПЛИВНЫЕ ПРОЕКТЫ В УКРАИНЕ

Выступая на 2-м биотопливном форуме, который состоялся 22-23 апреля 2010 года в Киеве, кандидат экономических наук В.А. Новиков сообщил, что нынешний 2010 год – исключительно неудачное время для разговора о привлечении финансирования на любые инвестиционные проекты, в том числе и биотопливные. Причина очевидна – банковская система Украины в параличе, какие-либо среднесрочные и долгосрочные внутренние кредитные операции невозможны. Мировой финансовый кризис вызвал в Украине местные безграмотные и просто преступные действия, в результате чего имеем то, что имеем. В такой ситуации возможно использовать только внешние источники финансирования.

Специализированные международные финансовые институты (МФИ), которые финансируют проекты в Украине, хорошо известны – это Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и Международная финансовая корпорация (МФК). В 2009 году к ним добавился еще один институт – Фонд чистых технологий (Clean Technology Fund), который в отличие от первых двух не имеет своего административного аппарата. Средства этого фонда могут быть использованы для финансирования проектов уполномоченными на это организациями. В частности, в Украине такими уполномоченными организациями являются ЕБРР и МФК.

Основное требование МФИ к финансируемым проектам – прозрачность собственности и финансовых потоков компаний, которые выполняют проекты. К сожалению, для очень многих украинских предприятий это требование невыполнимо.

Как ЕБРР, так и МФК не только не могут финансировать какой-либо проект целиком, но даже не могут финансировать хотя бы половину проекта. МФК может профинансировать до 25%, а ЕБРР – до 35% потребностей проекта, остальные деньги владельцы проекта должны искать в других местах.

Как ЕБРР, так и МФК вкладывают в проект довольно значительные суммы: не менее 10-20 миллионов евро в один проект, что означает, что весь проект должен

иметь стоимость минимум 50-80 миллионов. Для украинского бизнеса, особенно в сфере чистых технологий, это довольно большие проекты, до уровня которых далеко не дотягивают нынешние проекты производства топлива из биомассы.

Как ЕБРР, так и МФК выставляют требования к соотношению заемного и собственного капитала проектов, которое на практике означает, что до обращения к ним за кредитом нужно иметь для проекта не менее 30% собственных средств.

Хотя цена кредита в этих организациях сейчас порядка 7-9% годовых, сроком – не менее 5 лет, но перечисленных особенностей достаточно, чтобы отсеять от их финансирования большинство украинских проектов, и не только, в сфере биотоплива. Это понимают в ЕБРР и МФК, поэтому в 2010 году в Украине начнет работать специальная кредитная программа ЕБРР для небольших проектов в сфере возобновляемой энергетики. На программу уже выделены 50 миллионов евро, кроме этого, проекты, отобранные для этой программы, будут иметь право получить до 20% стоимости проекта из Фонда чистых технологий. В данную программу будут приниматься четыре типа проектов: мини-ГЭС, ветроэлектростанции, солнечные станции и проекты производства и использования топлива из биомассы.

Программы поддержки экспорта могут быть использованы для проектов, построенных на импортном оборудовании. Кредит в этом случае дает банк в стране производителя оборудования, иногда это будет специальный государственный банк, но более частый случай – это выдача государственным банком гарантий частному банку, который непосредственно кредитует проект.

Производство топлива из биомассы – молодая отрасль не только у нас, но и в других странах. В ней пока нет крупных международных компаний с оборотами в десятки миллиардов долларов, которые характерны, например, для кондитерской или пивной промышленности. Именно такие международные корпорации, для примера можно назвать Kraft Foods, могут в нынешних условиях решиться работать в Украине. Обычные компании средней руки напуганы украинской инвестиционной обстановкой на много лет вперед, а именно такие средние компании работают сейчас на мировом рынке топлива из биомассы. Поэтому серьезный интерес западных стратегических инвесторов к биотопливному рынку Украины пока что дело будущего.

Одна из проблем – создание внутреннего рынка топлива из биомассы. Сжигание топлива, как для производства тепла, так и для производства электроэнергии, конечно, является совсем другой отраслью, чем производство самого топлива. Во всех европейских странах эти два вида бизнеса функционируют по отдельности, то есть они не объединены общим собственником или общим акционерным капиталом. Если бы украинская коммунальная энергетика была бы обычным частным бизнесом, то в Украине была бы та же ситуация. Но украинская теплоэнергетика находится в муниципальной собственности, которая в наших условиях не может быть объектом нормальных инвестиций. Одним из способов выхода из этого тупика является приход в теплоэнергетику производителей биотоплива, например, путем приобретения производителями биотоплива концессионных прав на эксплуатацию коммунальных котельных и их реконструкцию или же путем строительства ими замещающих энергетических мощностей, которые будут подсоединены к существующим распределительным сетям и которые заменят существующие газовые котельные.

ПРЕИМУЩЕСТВА БИОГАЗОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ДЛЯ УКРАИНЫ И РОССИИ

По сравнению с прочими ВИЭ и традиционными энергоисточниками биогаз обладает двумя ключевыми преимуществами:

1. Повсеместная доступность сырья – твердых и жидких отходов агропромышленного комплекса, осадков сточных вод, отходов пищевой промышленности.

Выход биогаза из основного сырья составляет:

- одна голова КРС дает в год 300-500 м³ биогаза в год;
- один га луговой травы – 6000-8000 м³ биогаза в год;
- один га кормовой свеклы – 8000-12000 м³ биогаза в год;

– 10 000 голов птицы – 12000 м³ биогаза в год.

2. Гибкость сбыта и использования энергии: использование биогаза дает возможность получения одновременно нескольких видов энергоресурсов – газа, моторного топлива, тепла, электроэнергии.

Предпосылки роста биогазовой энергетики

По прогнозам экспертов, в ближайшее десятилетие Россию и Украину ожидает масштабный дефицит газа. Это станет главным фактором быстрого развития децентрализованной биогазовой энергетики, сообщил на 2-м биотопливном форуме (Киев 2010 г.) Иван Егоров, директор биогазовых проектов AEnergy.

Россия – лидер по объему разведанных запасов газа, однако новых крупных месторождений, подготовленных к началу добычи, не осталось.

В большей мере от газового кризиса пострадают украинские потребители, поскольку выполнение европейских экспортных контрактов является важным источником доходов «Газпрома», внутренних поставок источников социально-политической стабильности.

Последствием кризиса станет дальнейший рост цен на газ, тепло- и электроэнергию, а также сбои в энергопоставках в зимний период

Получение биогаза из органических отходов имеет и другие положительные особенности:

– экономическая эффективность: сроки окупаемости составляют 3-5 лет только за счет выработки собственной энергии для действующих сельхозпредприятий, 1-3 года – для строящихся предприятий, имеющих потребность в подключении к газо- и электросетям. Отсутствие экологических платежей и продажа удобрений сокращают срок окупаемости еще на 30-50%, в ряде случаев БГУ окупается на стадии инвестиций;

– экологичность: осуществляется санитарная обработка отходов;

– анаэробная переработка отходов животноводства, растениеводства и активного ила позволяет получать уже готовые к использованию удобрения с высоким содержанием азотной и фосфорной составляющей;

– коэффициент использования газа на малых когенерационных установках значительно превышает показатели крупных ТЭЦ; КПД составляет 92%;

– достигается полная автономность энергоснабжения, а также гибкость: при использовании газгольдеров она позволяет обеспечить надежное снабжение вне зависимости от колебаний объема потребления;

– надежность и долговечность: срок гарантированной надежной работы.

Ресурсный потенциал рынка биогазовой энергетики в Украине велик:

– на Украине функционируют более 2900 крупных

животноводческих предприятий, свинокомплексов и птицефабрик;

– только 1/3 ферм занимаются утилизацией навоза;

– не используется 1,3 млн. га пашни и более 5,6 млн. га лугов и пастбищ;

– объем неиспользуемых органических отходов агропромышленного комплекса составляет эквивалент 10-12 млн. т у.т./год, к 2020 г. прогнозируется увеличение до 17-22 млн. т у.т./год

2010 станет годом становления биогазового рынка в России и Украине

Наблюдается быстрый рост спроса на решения в области биогаза: только за последние 6 месяцев по запросам около 40 предприятий АПК компанией Aenergy (Россия) составлены технико-коммерческие предложения, рассчитаны сроки окупаемости и подобраны наиболее оптимальные варианты реализации проектов. Из них около 30% приходится на свинокомплексы, 20% – комплексы КРС, 15% – птицефабрики.

Суммарная мощность проектируемых установок составляет свыше 50 МВт, стоимость – 100 млн. евро.

Наблюдается рост интереса и поддержка биогазовой энергетики со стороны региональных властей.

В России и Украине имеется значительный потенциал рынка биогазовой энергетики – более 90 млрд. м³/год. По прогнозам экспертов этот потенциал максимально будет востребован после начала кризиса традиционной энергетики с 2011-12 гг.

В России и Украине уже сегодня существует не менее 4500 крупных агропромышленных предприятий, заинтересованных в применении биогазовых технологий. В настоящее время самый оптимальный период выхода на рынок для поставщиков оборудования и инвесторов. Наиболее перспективными могут быть проекты с привлечением финансирования из европейских фондов поддержки поставщиков оборудования и экологических фондов.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ ДРЕВЕСИНЫ И ЕЕ ОТХОДОВ

Анализируя потенциал и перспективы рынка энергетического использования древесины, в рамках II Украинского Биотопливного форума, Алексей Пристая, заместитель председателя Государственного комитета лесного хозяйства Украины, канд. техн. наук., привел следующие данные. Для производства тепловой энергии признанной миром альтернативой природному газу является биотопливо, в частности древесина и ее отходы.

По эквивалентной теплотворной способности 4,0 кубических метра древесной биомассы замещают 1000 кубометров природного газа.

Общие ресурсы энергетической древесной биомассы, которая может быть получена в процессе ежегодных лесозаготовок всеми лесопользователями и переработки заготовленной древесины, в Украине составляют около 10,2 млн. куб. м.

Из указанного объема 3,5-4,0 млн. куб. м древесной биомассы уже сегодня используются для энергетических потребностей – отопления индивидуальных жилых домов и социальных объектов в сельской местности топливными дровами, теплогенерации из отходов древесины для технологических потребностей и отопления на деревоперерабатывающих предприятиях, производства тепловой и электрической энергии на ТЭЦ и коммунальных котельных, производства древесных

брикетов, пеллет (топливных гранул), древесного угля, синтез газа и тому подобное.

2,5-3,0 млн. куб. м энергетической древесной биомассы в разном виде ежегодно экспортируется, а именно – в виде древесных брикетов, пеллет, топливной щепки, древесного угля, топливных дров в круглом и колотом виде, технологических дров, которые за рубежом используют в качестве топлива, делового круглого леса.

Ожидание и тенденции рынка свидетельствуют о резком увеличении в недалеком будущем экспорта топливных гранул в результате создания и введения в эксплуатацию в ближайшие годы больше 110 предприятий по производству древесных топливных гранул и отсутствия в Украине сформированного рынка их потребления.

1,7-2,0 млн. куб. м лесосечных остатков сжигается или сгнивает на лесосеках.

0,4-0,5 млн. куб. м отходов древесины у мелких деревообработчиков, древесных остатков в коммунальной сфере, в городском садово-парковом хозяйстве и тому подобное, выбрасывается, вывозится на мусорники, сжигается.

Реальный старт практическим действиям по разработке государственной регуляции вопросов энергетического использования древесной биомассы был дан 12 января 2009 года, когда Госкомлесхоз Украины обратился в Кабинет Министров Украины с инициативой разработки и принятия Государственной программы использования ресурсного потенциала биомассы деревьев для обеспечения потребностей страны в тепловой энергии. 21.05.2009 года Верховной Радой Украины была принята новая редакция закона Украины “Об альтернативных видах топлива” (название Закона в редакции Закона N 1391 - VI (1391-17) от 21.05.2009). Принятый Закон предоставляет все необходимые законодательные основания и экономические стимулы для внедрения современных технологий энергетического использования древесной биомассы.

16 сентября 2009 года, накануне Дня работников леса, проведено отдельное заседание Кабинета Министров Украины по вопросу развития лесного хозяйства, на котором в числе девяти нормативных актов по лесному хозяйству принято Распоряжение о выделении из Стабилизационного фонда Государственного бюджета 25,0 млн. грн. для приобретения 10 технологических комплексов для сбора и переработки лесосечных отходов и малоценной древесины в энергетическую (топливную) щепку и ее транспортировку к котельным жилищно-коммунального хозяйства.

Таким образом, украинской властью уже на сегодняшний день созданы благоприятные регуляторные предпосылки для энергетического использования древесной биомассы.

Хорошие перспективы имеет переработка (измельчение) лесопильных отходов на топливную щепу, поскольку экономически более выгодно получать тепловую энергию путем непосредственного сжигания такой щепы, которая технологически дает возможность автоматизировать процесс сжигания и регулировать теплогенерацию практически на том же уровне, что и топливные гранулы, но значительно дешевле гранул, себестоимость производства которых около 50-60 евро за тонну. То есть стоимость тонны условного древесного топлива в гранулах на 80-100 евро дороже по сравнению со щепой.

Запасы леса в Украине относительно небольшие, и при нормальном развитии экономики страны все эти

запасы, включая энергетическую древесину в виде отходов лесопилен и лесосечных остатков, будут поглощены внутренним рынком.

ФОРУМ БИОТОПЛИВА УКРАИНЫ

Международный Биотопливный форум, который состоялся **22-23 апреля в Киеве**, собрал порядка пятисот участников – представителей Украины и зарубежья, производителей топливных пеллет и брикетов, производителей и поставщиков линий гранулирования и пеллетирования, а также котлов и котелен на биомассе и твердом биотопливе, топ-менеджеров агропромышленных и энергетических компаний, а также промышленных предприятий, представителей министерств и ведомств, местных властей, ведущих экспертов биотопливной отрасли, представителей инвестиционных компаний и потенциальных инвесторов в биотопливный бизнес.

В рамках двухдневного форума прошла международная конференция, тематическая выставка и семинары по новым возможностям для компаний в бизнесе по твердому биотопливу.

Актуальность создания в Украине замкнутых вертикально-интегрированных производств топливных брикетов и пеллет, ориентированных на удовлетворение нужд внутреннего рынка, сомнению не подлежит. Кроме традиционного древесного сырья, украинские компании активно осваивают в качестве ресурса для производства твердого биотоплива аграрные отходы, создавая на европейском рынке принципиально новую товарную нишу, а в Украине – основу для новых бизнес-моделей», – говорит президент Ассоциации участников рынка альтернативных видов топлива и энергии Украины (АТЭУ) Виталий Давий.

Как считает президент АТЭУ, дополнительным импульсом к развитию рынка должны выступить законодательные изменения, вступившие в силу с 1 января 2010 г. и предусматривающие налоговые преференции для биотопливных компаний.

Масложировые предприятия на сегодняшний день имеют одни из наибольших возможностей и перспектив развития биотопливных направлений, считают эксперты Fuel Alternative. При этом компании МЖК, по мнению экспертов, могут решить одновременно несколько задач: утилизации отходов, диверсификации бизнеса, уменьшения собственной энергозависимости, а также получения «зеленых» инвестиций через реализацию проектов в рамках Киотского протокола. В ходе проведения форума состоялся семинар «Биоэнергетика для масложировой отрасли», где детально рассматривались практические вопросы построения эффективной модели работы в биотопливном бизнесе для «масложировиков».

Также относительно новым, но очень перспективным направлением биотопливного бизнеса в Украине является на сегодняшний день производство древесного угля. Особенности и перспективы этого направления, технологии производства, организация производства и нюансы ритейла древесного угля были раскрыты на семинаре «Производство и продажа древесного угля как направление бизнеса».

Актуальность Форума, по мнению организаторов, на сегодняшний день значительна и объясняется тем, что украинский биотопливный рынок стоит на пороге нового этапа эволюции.

ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

БАШНЯК І. С., міський голова міста Борщів
ГУМЕНТИК М. Я., к. с.-г. наук,
завідуючий сектором технології вирощування
біоенергетичних культур для виробництва біопалива ІЦБ НААНУ

В останні роки екологічні проблеми планети змушують людство знаходити нові джерела енергії, все більше актуальної уваги набувають відновлювальні ресурси на основі біоенергетичних культур, що використовуються для різних видів біопалив. Це зумовлено не тільки екологічною чистотою біопалив, а вичерпаністю традиційних викопних палив. В даній ситуації перспективним напрямом розвитку для сільського господарства України може стати нова галузь – фітоенергетика. Для цього є всі необхідні передумови, особливо ґрунтово-кліматичні, що дають можливість вирощувати культури з високою врожайністю вегетативної біомаси. Отже, враховуючи актуальність проблеми, необхідно широко використати можливості вітчизняної науки, що значно підвищить ефективність виробництва біопалива. Удоскона-

лення технологічних процесів, застосування адаптивних технологій вирощування біоенергетичних культур, здійснення загального науково-методичного та технологічного забезпечення процесу вирощування біомаси дозволить успішно впровадити у виробництво тверде біопаливо у вигляді паливних гранул та брикетів. Поряд із збільшенням попиту на біопалива, як в Україні, так і за її межами, існують проблеми, що потребують вирішення. Технології і сучасні технічні засоби, що застосовуються при вирощуванні та збиранні біомаси, не забезпечують необхідної кількості та якості сировини, що призводить до збільшення собівартості виробництва біопалива в цілому. Тому актуальним питанням для сільськогосподарських виробників є розробка та оптимізація технологій, про-

веденого обґрунтування основних елементів та особливостей агротехніки вирощування багаторічних злакових культур, що відносяться до групи С4, з метою зменшення затрат при вирощуванні біомаси.

Для ефективного ведення землеробства, особливо на малопродуктивних, облужованих ґрунтах України, пропонується сучасний підхід з вдосконалення нових прийомів та технологічних процесів вирощування біомаси на основі багаторічних злакових культур для виробництва біопалива.

Серед широкого спектра найбільш продуктивних культур з високим адаптивним потенціалом, які використовуються як сировина для виробництва біопалива, можна відзначити такі: світчґрас (на фото), міскантус, багаторічне сорго «суданська трава» та ряд інших біоенергетичних культур, над якими спільно працюють наукові співробітники Інституту цукрових буряків та біоенергетичних ресурсів НААНУ та Борщівської міської ради, на території якої розташований науково-дослідний центр «Біоенергія» та розсадник біоенергетичних культур.

Багаторічні злакові культури за врожайністю сухої біомаси, ефективністю акумуляції сонячної енергії та екологічністю технологій вирощування значно переважають однорічні. В процесі вегетаційного періоду злакові культури споживають 0,1-0,2% сонячної енергії, але можливий енергетичний КПД фотосинтезу даних рослин становить 0,4-0,5%. При утворенні 1 кг сухої речовини погли-



нається близько 1,8 кг CO₂ і стільки ж виділяється при її розкладанні, окисленні чи спалюванні біомаси, яка є нейтральним паливом, що не призводить до підсилення глобального парникового ефекту. Один гектар посівів багаторічних злакових культур за вегетаційний період за своєю (зв'язує) до 50 тонн вуглекислого газу та виділяє в атмосферу близько 40 тонн кисню.

Перспективною злаковою культурою є світчграс. Висота рослин світчграсу залежно від сорту та ґрунтово-кліматичних умов становить 50-250 см, рослини раціонально використовують азот і вологу, що ставить їх в один ряд із потенційно високопродуктивними культурами. Урожайність за вегетаційний період коливається в межах від 10 т сухої маси на північноєвропейських ґрунтах з низькою родючістю до 25 т на південноєвропейських ґрунтах з високою родючістю. За собівартості 150 грн. за тону сухої маси на одному гектарі можна отримати від 5 до 12 тонн умовного палива. При відповідному догляді за рослинами міскантусу врожай біомаси можна збирати протягом 15 років.

Наступною високопродуктивною культурою є міскантус, або слонова трава, схожа до цукрової тростини. Цю рослину вже багато років вирощують в Америці та Західній Європі як джерело альтернативної енергії.

Останніх декілька років міскантус активно досліджується в Україні. З засадженого кореневищами (резомбами) поля через два роки можна збирати врожай в розмірі 20-25 тонн сухої маси протягом двох десятиліть при собівартості в середньому 200-220 грн. за тону сухої маси.

При багаторічному вирощуванні злакових культур для біопалива на одному місці з роками продуктивність та якість біосировини може знижуватися, що зумовлюється погіршенням поживного режиму ґрунту та випаданням рослин. В зв'язку з цим значної актуальності набувають дослідження з розроблення прийомів сортової агротехніки, визначення найбільш адаптованих сортів та гібридів, придатних для вирощування за різними технологічними схемами, застосування добрив, вплив ґрунтово-кліматичних умов та оптимальних режимів збирання біомаси. Збільшення врожайності біомаси за рахунок використання системи агрозаходів, спрямованих на підвищення продуктивності, сприятиме розвитку нової галузі виробництва та зменшенню ціни на гранульоване біопаливо.

Узагальнені показники виробництва тепла з різних видів палива, наведені в таблиці 1, відображають собівартість тепла з перевагою на біопаливо на основі біоенергетичних культур, яка в середньому в три

рази менша відносно тепла, виробленого з традиційного палива на основі природного газу.

Враховуючи аграрний напрям розвитку держави, сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, наявність вільних земель, актуальність енергоефективності в населених пунктах, можна стверджувати, що найбільш перспективним джерелом відновлюваної енергії є тверде біопаливо у вигляді гранул та брикетів на основі біомаси злакових культур. За статистичними даними в Україні налічується від 3 до 5 млн. га земель, виведених з сівоборотів. Вирощування багаторічних злакових культур для виробництва біопалива на даних землях збереже від ерозії гумусний шар, сприятиме розвитку флори, фауни і в загальному покращить екологічний та енергетичний стан країни.

Рослинництво та фітоенергетика на основі біоенергетичних рослин сприятиме надходженню інвестицій в аграрний сектор, забезпечить можливість створення нових робочих місць, збільшення кількості малих підприємств у сільських громадах та додаткових джерел доходів. Переробка біомаси на місцевих підприємствах покращить енергозабезпечення аграрних регіонів України, що дозволить отримати теплову енергію в 2-4 рази дешевшу у порівнянні до природного газу. Впровадження у виробництво та використання твердого біопалива у сільському та комунальному господарстві України протягом 5-10 років може забезпечити значну частину населених пунктів власними джерелами енергії.

Для широкого промислового використання твердого біопалива у вигляді гранул та брикетів у паливно-енергетичній галузі України необхідно розробити науково-методичні рекомендації для виробників з вдосконалення технологічних особливостей вирощування багаторічних злакових культур різних біотипів з метою збільшення врожайності біомаси. Збільшити посівні площі багаторічних злакових культур на малопродуктивних ґрунтах для достатнього забезпечення біосировиною з високими технологічними показниками, застосовуючи науково-обґрунтовану технологію вирощування та комплексний підхід до її впровадження.

Таблиця 1. Енергетичні показники палива та собівартість виробництва тепла (2009-2010 рр.)

№	Паливо	Одиниця виміру	Ціна на паливо та гранули, євро	Необхідний об'єм палива кг, на 1 Гкал тепла	Теплота згоряння, МДж/кг (Ккал/кг)	Собівартість 1 Гкал тепла, євро
1.	Дизельне паливо (мазут)	кг	0,55	125,0	29,5 (7050)	75,6
2.	Природний газ	м ³	0,26	145,3	35,8 (8570)	37,8
3.	Вугілля	кг	0,080	180,0	27,0 (6540)	14,5
4.	Дрова (щепи)	кг	0,020 0,032	340,0	10,0 (2440)	8,4-10,9
5.	Торф	кг	0,020 0,030	400,0	12,0 (2940)	9,0-12,0
6.	Гранули з дерева	кг	0,050	261,0	18,0 (4400)	18,5
6.	Гранули з соломи	кг	0,030	290,0	17,0 (4050)	13,0
7.	Гранули з вітчграсу	кг	0,025	290,0	17,0 (4050)	11,0
8.	Гранули з міскантусу	кг	0,032	280,0	17,5 (4150)	12,0

По материалам II Биотопливного Форума, 22-23 апреля 2010 г., г. Киев

И ЕЩЕ РАЗ О ЛИПОСАМЕ...

Некоторые фирмы-производители пестицидов подвергают сомнению тот факт, что использование Липосама в технологиях выращивания сельскохозяйственных культур позволяет значительно (до 50%) снизить нормы расхода гербицидов, фунгицидов, инсектицидов и других средств защиты растений и тем самым сэкономить аграрию деньги на тех же пестицидах. Очевидно, этот факт и вызвал такую реакцию у производителей химических СЗР, которые не заинтересованы в снижении своих объемов продаж. А стоимость некоторых препаратов известных фирм, особенно импортных, составляет несколько сотен долларов за литр. Вот и посчитайте, какая будет экономия, если удастся снизить расход такого препарата, хотя бы на (20-30)%!

Мы не говорим о том, что при этом снижается нагрузка на окружающую среду, меньше ядохимикатов попадет в почву, а, значит, и в нашу с вами продукцию. Поэтому во всем мире стоит вопрос введения в состав СЗР таких составных, которые дали бы возможность снизить расходы ядохимикатов, не снижая их эффективности.

Рассмотрим некоторые аспекты оптимального воздействия пестицидов, микроэлементов и стимуляторов роста на семена и растения. Что

нужно, чтобы эффект от их применения был максимальным?

Препараты должны:

- тесно контактировать с обрабатываемой поверхностью (будь то семена или вегетативная масса);
- максимально равномерно распределиться на этой поверхности;
- как можно дольше удержаться на поверхности;
- не повреждать покровы растений.

А что мы имеем в действительности?

При обработке водным раствором препаратов поверхность растений покрывается частично, жидкость собирается в капли или совсем скатывается с поверхности (особенно восковой). В условиях тумана, росы или дождя потери протравителей увеличиваются. В жаркую погоду оставшиеся капли высыхают и процесс проникновения действующего вещества пестицидов в клетки растений тормозится. Кроме того, легколетучие компоненты препаратов просто испаряются. Кроме того, легколетучие препараты просто стекают с растений, и таким образом теряется до 50% препаратов.

На украинском рынке представлен ряд препаратов, большинство из которых содержат синтетиче-



ские поверхностно-активные вещества. Эти препараты хорошо могут смочить поверхность, но закрепить и удержать действующее вещество СЗР на растении они не способны, особенно в условиях тумана, росы и дождя. И все опять стекает на землю или быстро испаряется.

Возникает вопрос: есть ли способ снижения этих неоправданных потерь?

Специалистами ЧП «БТУ-Центр» разработан и внедрен препарат Липосам (носитель-прилипатель). Это абсолютно безвредный, экологически чистый препарат, обладающий такими свойствами, которые позволяют при использовании его в смеси с протравителями снизить неоправданные потери и увеличить эффективность их воздействия.

ВИЗУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОБРАБОТКИ РАСТЕНИЙ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ И С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИПОСАМА



Без применения Липосама



С применением Липосама

За счет каких свойств использование комплекса Липосам + СЗР имеет преимущество перед традиционным способом обработки растений пестицидными минеральными и бактериальными препаратами? Ответ прост. За счет природных БиопАВ в Липосаме улучшается смачиваемость и увеличивается площадь контакта действующего вещества препаратов с листовой поверхностью, но этого мало. Исключительная липкогенная композиция природных полимеров Липосама позволяет закрепить СЗР на поверхности, не нарушая нормального развития растений (дыхание и фотосинтез). Такой эффект препятствует скатыванию препаратов с листовой поверхности, смыванию росой, дождем, туманом.

Образовавшаяся сетчатая структура пленки Липосама на листе сдерживает процесс испарения раствора препарата, за счет чего продлевается процесс диффузии его в клетки растений.

В отличие от многих синтетических прилипателей Липосам не повреждает листовую поверхность.

Многочисленные исследования доказали эффективность использования Липосама в смеси с уменьшенным количеством пестицидов.

Так, обработка семян и вегетатики ячменя сорта «Командор» смесью Липосама с уменьшенным на 30% количеством протравителя Раксил-Ультра позволила получить урожай на 8,5% выше, чем при обработке нормированным количеством пестицида (0,25 л/га).

Использование Липосама в качестве носителя-прилипателя с фунгицидами на овощах однозначно доказало усиление эффекта действия фунгицидов и возможность снижения их расхода до 50%.

Так, при обработке помидоров 1/2 нормой хлорокиси меди (из расчета 1,6 кг/га), в смеси с Липосамом (из расчета 0,5 л/га) получен урожай на уровне обработки нормой препарата (3,2 кг/га), но без Липосама. При этом стойкость к фитофторе была выше в варианте с Липосамом на 3,6%.

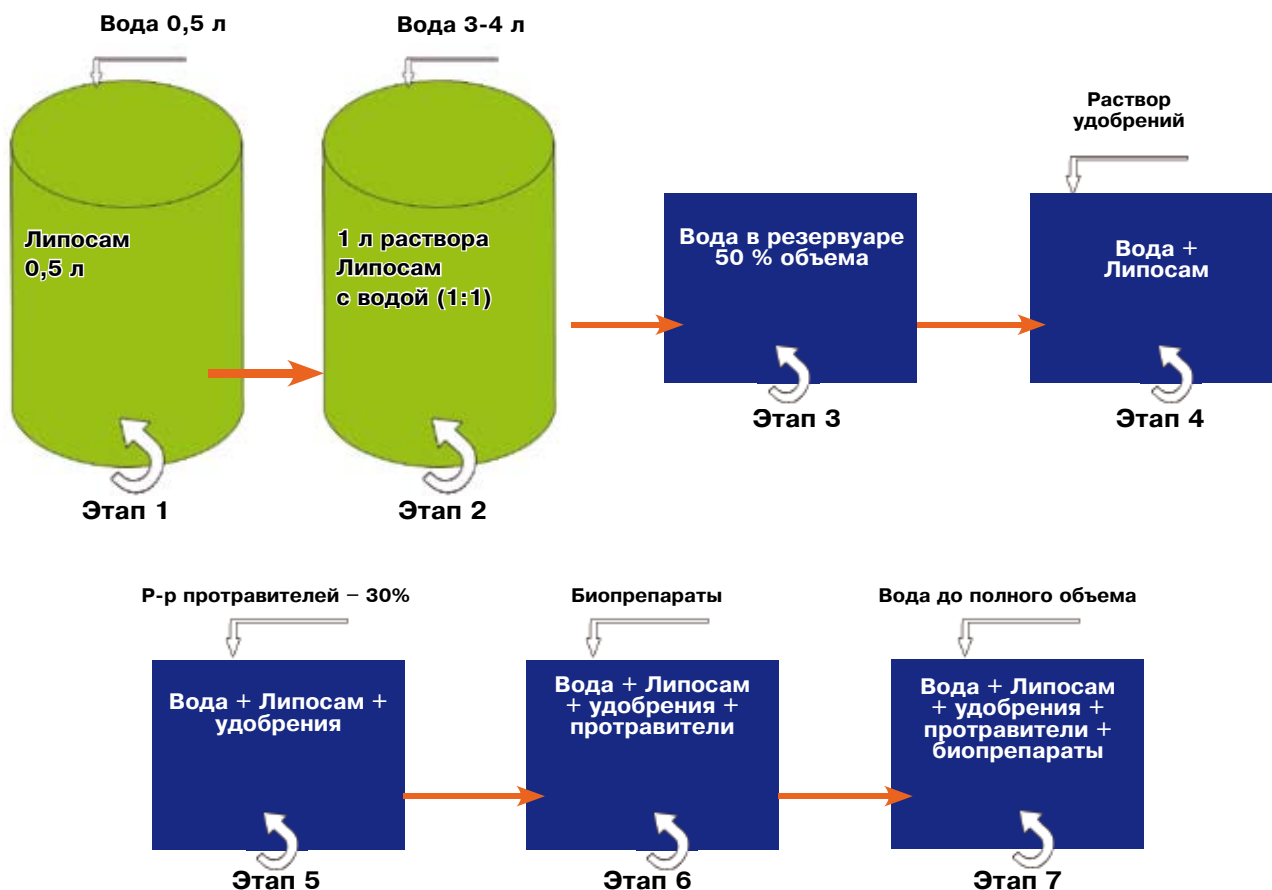
Вот Вам и ответ на вымышленные сомнения по поводу эффективности использования Липосама в сберегающих технологиях растениеводства.

ПРАВИЛА ПРАВИЛЬНОГО РАЗМЕШИВАНИЯ БИОПРЕПАРАТА ЛИПОСАМ

Приготовление рабочего раствора Липосама проводят методом многоступенчатого смешивания:

- 1) В отдельной емкости нормированное количество Липосама смешивают с водой в соотношении примерно 1:1, постепенно при перемешивании добавляя воду до получения однородного раствора.
- 2) Потом добавляют еще примерно 2-4 объема воды и еще раз тщательно перемешивают.
- 3) Этот раствор используют или для дальнейшего разведения водой до конечного бакового объема рабочего раствора (Липосам-биоклей), или в баковой смеси с другими ингредиентами – протравителями, микроэлементами и биопрепаратами.

ЛИПОСАМ-ПРИЛИПАТЕЛЬ



БІОПРЕПАРАТИ для сільського господарства

Біофунгіцид **ФІТОЦИД**

Екологічно безпечний препарат, нешкідливий для людей, тварин та комах, містить живі клітини і спори природної бактерії *Bacillus subtilis*, високоефективний проти широкого спектру грибкових та бактеріальних хвороб, таких, як парша, фітофтороз, чорна ніжка, кореневі гнилі, гнилі сходів, борошниста роса, іржасті хвороби, летюча сажка, фузаріоз, септоріоз тощо.

Біоактиватор **АЗОТОФІТ**

Діючою речовиною є бактерія *Azotobacter chroococcum*. Препарат фіксує молекулярний азот із повітря і постачає його рослинам; продукує біологічно активні речовини, гормони росту та макро- і мікроелементи, необхідні для розвитку рослин; має фунгіцидні властивості – пригнічує ріст фітопатогенної мікрофлори.



БІОКОМПЛЕКСИ

Для зернових, зернобобових, технічних культур. Мають ростостимулюючі, фунгіцидні та інсектицидні властивості.

Новинка! Біокомплекси для садів та овочівництва.

А також:

біоконсервант (для консервування силосу), ферментні кормові добавки, премікси, пробіотики.

Прилиплювач **ЛИПОСАМ**

Носій пестицидів, мікроелементів, підсилення дії гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів та біопрепаратів.

Біодеструктор **стерні**

Для обробки стерні та ґрунту після збирання урожаю всіх с/г культур, безпосередньо перед дискуванням або оранкою.



БТУ-ЦЕНТР
БІОТЕХНОЛОГІЯ УКРАЇНИ

Виробник: ПП "БТУ-Центр"
(044) 276-09-46
(067) 656-09-95
www.btu-center.com
info@btu-center.com

ХЕЛАТНЫЕ МИКРОУДОБРЕНИЯ

РЕАКОМ®

Экологически чистые высокоэффективные микроудобрения на основе хелатов микроэлементов (Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Mo, B)

- ✓ **Повышают урожайность**
(зерновых – на 10-15%, овощных – на 20-40%)
- ✓ **Улучшают качественные показатели урожая**
(клейковина, белок, сахар, крахмал, маслянистость и др.)
- ✓ **Усиливают иммунитет растений**
(стойкость к засухе и холоду; выведение из стресса)
- ✓ **Повышают качество посевного материала**
(полевая всхожесть, энергия прорастания, жизнеспособность)

ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ:

49019, г. Днепропетровск, ул. Ударников, 30
т.: +38 (0562) 30-24-66, 31-91-77, td@reacom.dp.ua
г. Харьков, т.: +38 (057) 736-03-43, т./ф: +38 (050) 406-55-77
г. Киев, т.: +38 (044) 331-59-03, 592-58-37,
+38 (050) 362-31-87, +38 (050) 526-36-93
г. Черкассы, т.: +38 (0472) 65-32-06. +38 (068) 106-22-93
г. Первомайск Николаевской обл., т.: +38 (05161) 5-56-22
г. Запорожье, т.: +38 (0612) 12-16-33
АР Крым, т.: +38 (097) 785-98-20
г. Кировоград, т.: +38 (0522) 30-41-01, 30-41-47
г. Тернополь, т.: +38 (0352) 25-14-58, 52-18-94
г. Сумы, т.: +38 (0542) 21-14-11, 37-13-16
г. Николаев, т.: +38 (0512) 36-90-88, +38 (050) 493-48-47
г. Одесса, т.: +38 (0482) 39-47-32
г. Луцк, т.: +38 (050) 438-39-07
г. Донецк, т.: +38 (095) 665-58-63
г. Кременчуг, т.: +38 (0536) 2-41-96. +38 (067) 760-01-71
г. Луганск, т.: +38 (0642) 71-79-37, 93-11-27

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- ПРЕПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН (3-4 Л/Т)
- ВНЕКОРНЕВАЯ ПОДКОРМКА (3-5 Л/ГА)
- КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ (60-100 МЛ/Т ВОДЫ)



www.reacom.info



ТОРГОВЫЙ ДОМ
РЕАКОМ



НОВЫЕ ХЕЛАТНЫЕ МИКРОУДОБРЕНИЯ «РЕАКОМ» ДЛЯ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК

*Денис КУТОЛЕЙ, заместитель директора
по научно-производственной части НПЦ «РЕАКОМ»*

На современном этапе развития агротехнологий в Украине использование хелатных форм микроудобрений для внекорневой подкормки растений требует учёта многих факторов. К ним относятся: – потребности конкретной сельскохозяйственной культуры в микроэлементах, тип почвы, её увлажнённость, технология выращивания в конкретном хозяйстве. Таким образом, для оптимального удовлетворения потребностей растения в микроэлементах, необходимо использовать препараты, которыми можно гибко корректировать развитие растения на разных стадиях.

На сегодняшний день единственным разработчиком и производителем хелатов и их композиций для питания растений, зарегистри-

рованным в Украине, является научно-производственный центр «РЕАКОМ». Совместно с ведущими профильными агроинститутами УААН разработаны и выпускаются композиции микроэлементов для каждой культуры с учётом её индивидуальных потребностей. Для того чтобы дать возможность корректировать дозы и соотношения микроэлементов для конкретной технологии выращивания на любом типе почв, кроме базовых композиций, содержащих комплекс необходимых элементов, дополнительно выпускаются такие препараты, как **монокхелаты** – концентрированные растворы, содержащие только один микроэлемент в хелатной форме (хелаты цинка, меди, железа, марганца, бора, молибдена).

Используя два препарата – базовую композицию и монокхелат, у агронома есть возможность самому подбирать оптимальную подкормку.

Кроме **монокхелатов**, НПЦ «РЕАКОМ» выпускает стимуляторы роста с микроэлементами – «РЕАСТИМ». Особенно хорошо зарекомендовали себя препараты на основе микроэлементов в хелатной форме и гуминовых кислот. Гуминовые вещества в этих препаратах регулируют и облегчают поступление и передвижение питательных веществ в растениях, вследствие чего у сельскохозяйственных культур оптимизируется фотосинтез, и растения более полно используют удобрения, внесённые в почву, и микроэлементы, попавшие на ли-



стовую поверхность одновременно с гуматами. В агротехнологии эти препараты можно эффективно использовать для снятия стресса у растений после неблагоприятных факторов. В отличие от стандартных композиций «РЕАКОМ», которые содержат довольно большую дозу микроэлементов для обеспечения полного усвоения минеральных удобрений, препараты серии «РЕАСТИМ» экономически более целесообразно использовать на более бедных фонах NPK.

Работы по увеличению эффективности стимуляции растений и подкормки растений элементами питания привели к появлению серии таких новых препаратов, как

«РЕАКОМ-ПЛЮС». В препарате «РЕАКОМ-ПЛЮС» реализован новый способ более эффективной хелатирующей формуляции. Он заключается в использовании для образования хелатов разнолигандных комплексных соединений (РЛК), которые обладают большей устойчивостью и биологической активностью. В новых препаратах «РЕАКОМ-ПЛЮС» для более сбалансированного питания растений и эффективной стимуляции биологических процессов содержатся, кроме микроэлементов, **ультрамикроэлементы (УМЭ)** в оптимально подобранных для растений концентрациях. В отличие от стандартных препаратов «РЕАКОМ»,

возможна поставка препарата для внекорневых подкормок, содержащего дополнительно магний в хелатной форме.

Для стимулирующей подкормки растения на стадиях вегетативного роста НПЦ «РЕАКОМ» предлагает использовать коктейли, содержащие макро- и микроэлементы. Такие препараты реализованы в серии препаратов «РЕАКОМ-NPK» и содержат как микроэлементы в хелатной форме, так и сбалансированный состав NPK для каждой культуры. Необходимо отметить, что в этих жидких препаратах содержание суммы микроэлементов (в расчёте на ионы) составляет 1-1,5%, а азота, фосфора и калия – по 5-15%.

Для примера приведем список препаратов и их дозировок для кукурузы и подсолнечника, которые предлагает НПЦ «РЕАКОМ»:

Препарат	Назначение	Формула	Норма расхода
РЕАКОМ-ПЛЮС КУКУРУЗА	Обработка семян, внекорневая подкормка растений, особенно при интенсивных технологиях	Zn, Cu, Mn, Mo, Co, B, V, Ni, Li – в РЛК хелатной форме	3-4 л/т семян 2,5-4 л/га
ХЕЛАТ ЦИНКА	Подкормка при дефиците цинка в почве	Zn – хелат цинка 63 г/л	0,5-2 л/га

Препарат	Назначение	Формула	Норма расхода
РЕАКОМ-ПОДСОЛНЕЧНИК	Обработка семян, внекорневая подкормка растений, особенно при интенсивных технологиях	Zn, Cu, Mn, Mo, Co – в хелатной форме	3-4 л/т семян 2,5-4 л
РЕАСТИМ-ПОДСОЛНЕЧНИК	Внекорневая подкормка растений для снятия стресса, при небольших дозах внесения NPK	Zn, Cu, Mn, Mo, Co, B – в хелатной форме, гуминовые кислоты	3-5 л/га
РЕАКОМ-ПЛЮС-ПОДСОЛНЕЧНИК	Обработка семян, внекорневая подкормка растений для снятия стресса, при небольших дозах внесения NPK	Zn, Cu, Mn, Mo, Co, B, V, Ni, Li – в РЛК-хелатной форме	3-4 л т/семян 2,5-4 л/га
ХЕЛАТ БОРА	Дополнительное питание борофила	B – бор в органически активной форме	0,5-1 л /га
РЕАКОМ-NPK-ПОДСОЛНЕЧНИК	Стимуляция вегетативного роста	NPK – 9:6:14 + Микроэлементы в хелатной форме	5-8 л/га

Аналогичные препараты разработаны для других культур – зерновых, бобовых, свеклы, рапса, овощей.

По вопросам консультации обращаться:

(056)3702599

Юрий Ефимович ТУРОВСКИЙ, Денис Алексеевич КУТОЛЕЙ

По вопросам закупки препаратов обращаться:

м. Дніпропетровськ, (0562) 31-91-77, 30-24-66
 м. Харків, (057) 757-20-13, (050) 406-55-77
 м. Київ, (050) 526-36-93, (050) 362-31-87
 м. Павлоград, (0563) 20-46-93, 20-47-89, 20-62-22
 м. Новомосковськ, (05693) 7-16-77, (097) 209-55-90
 м. Первомайськ, Миколаївська обл., (05161) 5-56-22
 м. Черкаси, (0472) 65-32-06
 м. Запоріжжя, (0612) 12-16-33
 м. Тернопіль, (0352) 25-14-58, 52-18-94
 м. Кіровоград, (0522) 30-41-01, 29-51-01

м. Суми, (0542) 21-14-11, 37-13-16
 м. Миколаїв, (0512) 42-49-28
 м. Львів, (067) 672-84-85
 м. Херсон, (050) 469-26-69
 м. Одеса, (0482) 39-47-32
 м. Луцьк, (050) 438-39-07
 м. Житомир, (050) 526-36-93, (044) 433-54-56
 м. Кременчук, (05366) 2-41-96, (067) 760-01-71
 м. Донецьк, (062) 345-22-12, 345-60-19
 м. Луганськ, (0642) 717-937, 93-11-27
 АР Крим, (097) 785-98-20



ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ЗЕРНОВИРОБНИЦТВА АГРОТЕХНОЛОГІЧНА ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ

Ю. М. ПАЩЕНКО, доктор сільськогосподарських наук,
директор Інституту зернового господарства
НААН України

В. С. РИБКА, кандидат економічних наук,
завідувач лабораторією економіки

М. С. ШЕВЧЕНКО, доктор сільськогосподарських наук,
заступник директора по науковій роботі
Інститут зернового господарства НААН України

Одним із основних напрямів розвитку аграрного сектора економіки степової зони України є формування високоефективного зернопродуктового підкомплексу. Тут сконцентровано близько 48% посівів зернових культур, в т.ч. 56% – пшениці, 48% – ячменю, 30% – кукурудзи. Традиційно зона Степу – це зона високотоварного виробництва зерна. В структурі валової і товарної продукції зернова галузь займає відповідно 45,5 і 49,3%. Проте впродовж останніх років простежується тенденція до наростання нестабільності й істотного скорочення прибутковості виробництва зерна (табл. 1). Якщо середній рівень рентабельності в господарствах степової зони становив у 2000 та в 2001 рр. 39,8 і 39,9%, то у 2007 і 2008 рр. цей по-

казник знизився відповідно до 10,8 і 17,2%, а в 2005 р. реалізація зернових в більшості областей цього регіону була навіть збитковою.

Це сталося в основному в результаті значного зниження урожайності зерна та його якості, зокрема озимої пшениці, а також за рахунок формування високого рівня собівартості в умовах нестримного наростання цінового диспаритету на зернопродукцію та засоби виробництва і нестабільності цінової політики. Вивчення динаміки показників рентабельності виробництва зерна показує, що для здійснення ефективного ведення зернового господарства мінімальна рентабельність виробництва зерна повинна становити 20-25%, а раціональна (для умов степової зони Украї-

ни) – щонайменше на рівні 40-45%. Такий рівень рентабельності створює необхідні умови для оновлення основних фондів та запровадження нових прогресивних технологій, які дозволяють у подальшому забезпечення конкурентоспроможного рівня зерновиробництва.

Отже, ситуація вимагає з боку держави і кожної області степового регіону, зокрема, здійснення відповідних заходів стосовно до конкретних природних умов та наявних ресурсів для розвитку зернового господарства.

Проблема створення необхідних передумов для підвищення ефективності виробництва зернових культур в зоні Степу – це комплексне завдання, пов'язане із сферою раціонального використання зе-

Таблиця 1. Рівень рентабельності виробництва зерна в степовій зоні України, % (сільськогосподарські підприємства)

Регіон, область	Роки								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
АР Крим	38,3	26,6	5,8	33,7	9,4	-4,8	4,1	18,7	21,0
Дніпропетровська	31,9	38,8	19,9	26,9	15,4	6,4	10,3	16,7	21,0
Донецька	30,0	35,2	15,6	14,7	5,5	-6,8	-10,3	-5,5	9,0
Запорізька	37,3	38,7	15,1	30,2	11,8	-1,2	4,9	5,7	19,2
Кіровоградська	60,8	57,9	28,3	61,8	28,5	12,6	20,1	21,1	18,2
Луганська	26,1	42,8	16,7	47,5	20,9	-3,4	-8,3	16,9	2,9
Миколаївська	43,8	43,4	15,4	38,1	15,8	1,8	11,2	0,2	21,6
Одеська	48,5	49	21,8	26,2	21,4	6,4	11,4	11,2	19,8
Херсонська	30,6	24,5	2,3	6,8	9,2	-4,3	2,0	8,3	15,5
СТЕП	39,8	39,9	16,7	32,8	16,2	2,2	6,7	10,8	17,2
УКРАЇНА	62,3	43,3	19,3	45,8	20,1	3,1	7,4	28,7	16,4

мельних ресурсів, впровадження нових сортів, гібридів, енерго- і ресурсоощадних інтенсивних технологій, введення у виробництво інноваційних моделей з високим рівнем їх освоєння тощо.

Серед складових, що забезпечують ефективне функціонування зернової галузі, важливе місце належить сівозмінам, основою яких є науково обґрунтована структура посівних площ стосовно до спеціалізації та концентрації виробництва аграрної продукції з урахуванням природних умов та біологічних особливостей сільськогосподарських культур.

У степовій зоні землеробство спеціалізується переважно на виробництві зерна озимої пшениці, ячменю, кукурудзи та насіння соняшнику. Ретроспективний аналіз свідчить, що одним з наслідків економічної кризи стало значне зуження спеціалізації сільськогосподарського виробництва. Орієнтація виключно на кон'юнктуру ринку зумовила скорочення площі чистих та зайнятих парів, багаторічних трав та збільшення питомої ваги посівів соняшнику і зернових культур. Порушення системи сівозмін призвело до виснаження ґрунтів та зменшення продуктивності гектару сівозмінної площі і, в кінцевому підсумку, негативно позначилося на економічних показниках виробничої діяльності більшості аграрних підприємств.

Окрема вибірка сільськогосподарських підприємств за часткою соняшнику у структурі наявної ріллі в зоні Степу (2008-2009 рр.) показала, що в межах до 20% площі під цією культурою налічується 1120 підприємств, або 48,8% від загальної кількості соняшникосіючих господарств. Однак серед них є такі, де частка соняшнику знаходиться в межах від 40 до 50%. Тут співвідношення соняшнику і зернових культур становить 1:1, а в групі з 44 підприємств, де частка соняшнику перевищує 60%, його співвідношення до площі зернових досягає 2:1. Це зайвий раз доводить, що соняшник як попередник у багатьох випадках став нормою.

Сівозмінний фактор – це галузь агрономічних знань, яка в нинішніх умовах реформування аграрного сектора потребує найбільш радикального перегляду фундаментальних положень та еволюційної ревізії обмежень, створених традиційними уявленнями, які сформувалися на морально застарілій ресурсній базі

виробництва. Якщо раніше в дослідженнях з вивчення ефективності виробництва домінували питання біологічної сумісності та адаптивності, то тепер важливіше знайти засоби, які б дозволили компенсувати недоліки попередників за рахунок ефективного вологонакопичення за допомогою способів обробітку ґрунту, необхідного балансування поживного режиму, підбору сортів та гібридів, стійких проти специфічних хвороб і шкідників, вивчення природи ґрунтових мікроорганізмів, фізіологічно активних речовин та генетично модифікованих рослин.

Найбільш гострим є питання сівозмінного упорядкування земельних ресурсів для невеликих господарств, в яких наявні площі не дозволяють застосовувати сівозміни в традиційному розумінні, а комерційні інтереси спонукають до насичення структури посівних площ культурами з економічними перевагами. За приклад такого явища слугують посіви соняшнику, які займають 3-4 млн. га при науково обґрунтованій межі не більше 1,7 млн. га. Тому в найближчій перспективі перевага повинна надаватися розширенню спеціалізованих сівозмін короткої ротачії за рахунок зростання частки зернових культур до 60-70%. Такі сівозміни необхідно впроваджувати перш за все з урахуванням збільшення в зерновому балансі фуражних культур (кукурудза, ячмінь, зернобобові).

На сьогодні і на близьку перспективу у процесі освоєння і здійснення програми розвитку регіонального агрокомплексу площа посіву зернових культур на період до 2016 року залишається стабільною на рівні 6,5-7,0 млн. га. З них близько 90% посівних площ і валового збору буде розміщено в сільськогосподарських підприємствах, а решта – в особистих господарствах населення і фермерських господарствах. Для задоволення потреб у сировині, продовольчих і фуражних ресурсах необхідно забезпечити не тільки збільшення виробництва зерна, але й домогтися підвищення його якісних характеристик. Виходячи з цього зернове господарство зони Степу повинно бути зорієнтоване на високоінтенсивний тип розвитку, пріоритетне впровадження здобутків вітчизняної науки і техніки, на інноваційні енергоощадні технології (сорт – агротехніка – організація виробництва тощо).

Одним із пріоритетних чинників, без яких не можна вирішити проблему підвищення продуктивності і ефективності в зерновиробництві, є його інтенсифікація. Як форма розширеного відтворення вона базується не тільки на кількісному нарощуванні ресурсів, а й на більш раціональному їх використанні, а саме: оптимізації режиму живлення і застосуванні інтегрованої системи захисту рослин від хвороб, шкідників і бур'янів, сучасних високопродуктивних машин та знарядь, своєчасного і якісного виконання всіх технологічних операцій.

В цьому плані заслуговують уваги узагальнені експериментальні дані за 2008-2009 рр., які отримані на полях Дослідного господарства „Дніпро” Інституту зернового господарства НААН України при вирощуванні озимої пшениці при звичайній і інтенсивній технологіях. Тут чітко просліджується, який високий потенціал продуктивності та прибутковості гектару землі мають ресурсонасичені науково обґрунтовані інтенсивні технології. Остання надійно забезпечує високоефективне використання зростаючих на одиницю площі матеріально-технічних та грошових ресурсів (табл. 2). Як свідчать результати розрахунків, застосування інтенсивної технології вирощування цієї культури забезпечило додаткове отримання 23,7 ц зерна з 1 га, що склало 55,4% в порівнянні з варіантом звичайної технології.

Висока окупність додаткових витрат (на мінеральні добрива, засоби захисту рослин, збирання та доробку додаткового врожаю) забезпечила зниження собівартості продукції на 17,9% та зростання показників прибутковості. Зокрема, на 1 т було отримано додатково 105,4 грн. чистого доходу, що в розрахунку на 1 га забезпечило отримання чистого доходу на суму 2112 грн. (на 132,6% вище в порівнянні зі звичайною технологією). При застосуванні звичайної традиційної технології рівень рентабельності виробництва озимої пшениці склав 25,6%, тоді як за рахунок фактору економії витрат в розрахунку на 1 тону урожаю зерна інтенсивна технологія забезпечила рентабельність на рівні 50,5%, або на 24,9 процентного пункту більше.

Аналогічні результати одержані також і при вирощуванні кукурудзи (табл. 3).

Про високу ефективність інтенсивних технологій свідчить також і

ПРИБЫЛЬНОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО

досвід передових господарств. Зокрема у ТОВ АФ “Дружба” Новомосковського району Дніпропетровської області, яке очолює Герой України Вуйчицький А.С., протягом багатьох років сформувалася висока культура землеробства, на базі якої досягнуто значних показників у виробництві зернових культур, у тому числі і озимої пшениці (табл. 4-5).

ТОВ АФ “Дружба” територіально розміщене в північній частині Дніпропетровської області, а тому при веденні землеробства на науковій основі чорні пари тут успішно замінюють зайнятими. Для обробітку ґрунту використовуються широкозахватні комбіновані агрегати, які за один прохід виконують лушення, внесення мінеральних добрив, коткування, і за потреби – передпосівну культивування. Вирощування озимої пшениці здійснюється також на основі застосування оптимальних доз і співвідношень мінеральних добрив, використання високопродуктивних сортів, науково обґрунтованих технологій обробітку ґрунту, догляду за посівами та збирання зерна. Господарство вносить мінеральні добрива в повному обсязі, дози внесення яких у 3-6 разів перевищують середні показники по району та області. При цьому можна говорити про достатньо високий рівень забезпеченості технічними засобами (12,1 тис. к.с.).

Дані, наведені в табл. 4-5, наочно свідчать про те, що застосування ресурсонасичених технологій виробництва зернових культур в умовах високої культури землеробства ТОВ АФ “Дружба” забезпечує формування високих врожаїв зерна. Зокрема, по озимій пшениці рівень врожайності, досягнутий у базовому господарстві, впродовж 2004-2009 рр. перевищував середньорайонні показники в 1,4-3,6 разу, а середньообласні – відповідно в 1,7-2,9 разу.

Отримана продукція, як правило, є конкурентоспроможною як за собівартістю виробництва, так і за якістю, що дозволяє отримувати істотні прибутки, які направляються на забезпечення розширеного відтворення виробництва. Так, рівень рентабельності виробництва озимої пшениці у 2009 році склав 139,7%, що значно перевищує відповідні показники рентабельності по Новомосковському району та Дніпропетровській області відповідно на 113,3 і 129,5 пп. (процентних пункти).

Таблиця 2. Економічна ефективність застосування інтенсивної технології вирощування озимої пшениці у Дослідному господарстві “Дніпро” Інституту зернового господарства НААН України (2008-2009 рр.)

Показники	Технологія	
	звичайна	інтенсивна
Площа посіву, га	180	250
Урожайність зерна, ц/га	42,8	66,5
Приріст урожайності, ц/га	x	23,7
Виробничі витрати на 1 га, грн.: – всього у т.ч. додаткові витрати на добрива, засоби захисту, збирання, транспортування та доробку додаткового врожаю	2516 x	3208 692
Собівартість 1 т зерна, грн.	587,9	482,4
Чистий дохід у розрахунку на 1 га, грн.	908	2112
Одержано чистого доходу, грн.: – на 1 га посіву – на 1 т продукції – на 1 грн. додаткових затрат	x x x	1204 105,4 1,74
Рівень рентабельності, %	25,6	50,5

Таблиця 3. Економічна ефективність застосування інтенсивної технології вирощування кукурудзи на зерно у виробничих умовах Ерастівської дослідної станції Інституту зернового господарства НААН України (2005-2009 рр.)

Показники	Технологія	
	звичайна	інтенсивна
Урожайність, ц/га	38,1	53,6
Приріст урожайності, ц/га	x	15,5
Виробничі витрати на 1 га, грн.: – всього – в т.ч. додаткові витрати на добрива, засоби захисту, збирання, транспортування та доробку додаткового врожаю	2181 x	2724 543
Собівартість 1 т зерна, грн.	572	508
Чистий дохід у розрахунку на 1 га, грн.	488	1029
Одержано чистого доходу, грн.: – на 1 га посіву – на 1 т продукції – на 1 грн. додаткових затрат	x x x	541 10,1 0,99
Рівень рентабельності, %	22,4	37,8

Таблиця 4. Динаміка виробництва озимої пшениці в господарствах Дніпропетровської області за 2004-2009 рр.

Роки	ТОВ АФ “Дружба” Новомосковського району		Новомосковський район		Дніпропетровська область		Відношення показників урожайності по ТОВ АФ “Дружба” до:	
	зібрана площа, га	урожайність, ц/га	зібрана площа, тис. га	урожайність, ц/га	зібрана площа, тис. га	урожайність, ц/га	середньорайонних	середньообласних
2004	2,53	62,4	21,5	43,8	314,6	36,3	142,5	171,9
2005	2,60	69,6	24,7	44,8	394,8	35,4	155,4	196,6
2006	0,60	53,4	19,0	34,0	347,8	29,1	157,1	183,5
2007	2,80	58,0	17,0	16,2	466,5	19,7	358,0	293,4
2008	2,92	77,6	28,1	51,9	436,3	39,0	149,5	199,0
2009	2,88	62,3	26,4	41,3	386,1	30,4	150,8	204,9
В середньому за 2004-2009	2,39	65,5	22,8	40,4	391,0	31,3	162,4	209,3

Таблиця 5. Порівняльна ефективність виробництва зерна в ТОВ АФ “Дружба” Новомосковського району Дніпропетровської області у 2009 р.

Показники	ТОВ АФ “Дружба”	В середньому по с.-г. підприємствах		ТОВ АФ “Дружба”, в % до показників	
		Новомосковського району	Дніпропетровської області	району	області
Урожайність, ц/га: зернових і зернобобових, всього	61,7	35,7	26,7	172,8	231,1
у т.ч.: озимої пшениці	62,3	41,3	30,4	150,8	204,9
кукурудзи	74,2	41,7	31,9	177,9	232,6
ярого ячменю	48,4	22,6	17,6	214,2	275,0
Собівартість 1 ц зерна, грн. у т.ч. озимої пшениці	63,42 63,01	65,63 64,81	67,69 64,12	96,6 97,2	93,7 98,3
Рівень рентабельності, %: зернових і зернобобових, всього	135,1	19,6	7,8	115,5	127,3
у т.ч. озимої пшениці	139,726,4	10,2	113,3	129,5	

Разом з тим, слід зазначити, що технології вирощування озимої пшениці, а також ряду інших зернових і зернобобових культур, що зараз рекомендуються виробництву, ще не досягли такого рівня, який би забезпечив повноцінне використання потенціалу їх сучасних сортів і гібридів. В цьому плані одним з головних факторів зниження врожайності і ефективності при вирощуванні зернових культур залишаються бур'яни, які призводять до непродуктивних витрат вологи та поживних речовин, ускладнюють виконання необхідних технологічних операцій та стають причиною зростання енергоємності агротехнологій. Останнім часом проблема забур'яненості набула значення як явище надзвичайної вагомості. На сьогодні у виробництві 70-80% полів відносяться до категорії високого ступеня засміченості, а необроблені ділянки ріллі стають джерелом інтенсивного розповсюдження бур'янів. Ступінь забур'яненості ґрунтів та посівів сільськогосподарських культур такий, що на природному фоні без застосування заходів боротьби з бур'янами втрати урожаю зерна кукурудзи досягають 38-71%, соняшника – 28-46%, озимої пшениці – 8-17%. Для цього на цих землях одним з радикальних прийомів досягнення позитивної динаміки технологічно найбільш доцільним є застосування гербіцидів, які здатні за своїми фітотоксичними властивостями знищувати 80-95% різних видів бур'янів.

У світовій практиці знаходять все більше розповсюдження технології, які дозволяють радикально ви-

рішувати як проблему ефективної боротьби з бур'янами, так і скорочення грошово-матеріальних та енергетичних затрат в розрахунку на одиницю продукції в результаті підвищення продуктивності гектару землі.

Результати досліджень і розрахунків свідчать, що, незважаючи на високу вартість сучасних видів гербіцидів і їх комбінацій, їх застосування в технології вирощування кукурудзи ефективно (табл. 6). Вартісна величина приросту урожаю і оплата одиниці виробничих витрат додатковим прибутком, як правило, знаходяться в тісній залежності і, в основному, окупаються. А це на фоні занепаду зерновиробництва дуже важливо, оскільки дія цього фактору в технологічному регламенті вирощування зернових культур є прямою і забезпечує позитивний підсумок уже сьогодні.

Поряд з комплексом висвітлених питань доцільно істотно поліпшити практику використання генетичного потенціалу сортових ресурсів. Своєчасна сортозаміна – це один з малозатратних агротехнологічних заходів. Так, дані виробничої практики, науково-дослідних установ і держсортодільниць свідчать, що при порівняно однакової агротехніці, затратах праці і коштів в одних і тих же ґрунтово-кліматичних умовах посіви озимої пшениці новими районованими сортами в порівнянні зі старими забезпечують приріст урожаю до 20-25%. Оскільки вартість їх насіння не набагато вища вартості застосовуваних сортів і їх питома вага в матеріальних витратах не-

значна (близько 8-9%), це не викликає істотного підвищення матеріаломісткості.

На відміну від зернових колосових виробництво кукурудзи є більш енерго- і ресурсоемним. В період збирання, який припадає на осінні місяці, в більшості випадків зерно має підвищену вологість, а це потребує додаткових затрат для його досушування та гарантованого зберігання. Крім того, біологічні особливості цієї культури потребують врахування більш широкого кола характеристик її гібридів. Зокрема, залежно від групи стиглості, вони істотно відрізняються строками дозрівання, продуктивністю, вологістю зерна і, як наслідок, відмінними за енергомісткістю технологіями його доробки і зберігання. Проте на сьогодні впровадження науково обґрунтованого співвідношення гібридів кукурудзи по групам стиглості в плані економного витрачання енергоресурсів при вирощуванні цієї культури поки що залишається поза увагою ряду товаровиробників.

Особливо помітна значимість даної проблеми зросла в результаті широкого необґрунтованого використання пізньостиглих гібридів іноземної селекції, насіння яких в великих обсягах закуповується державними та комерційними структурами. Останнє вимагає створення сприятливих умов для повноцінного використання вітчизняного потенціалу більш ранньостиглих і високопродуктивних сортів і гібридів, які за своїми біологічними та господарськими характеристиками краще пристосовані до зональних умов вирощування і більш вигідно відрізняються за економічними показниками. Наприклад, за даними Державної служби з охорони прав на сорти рослин і даними сортопробування, кращі гібриди ранньостиглих форм здатні забезпечити 85-95 ц/га зерна, а середньостиглі і середньопізні прості гібриди інтенсивного типу – 100-120 ц/га. Водночас гібриди різних груп стиглості відрізняються не тільки потенційним рівнем урожайності, а й вмістом вологи у зерні під час збирання: у ранньостиглих вона низька – 14-15%, середньо- та пізньостиглих – вища в 1,5-2 рази, що вимагає додаткових затрат на сушіння збіжжя.

Про значні непродуктивні витрати паливно-мастильних матеріалів та інших енергоносіїв при вирощуванні гібридів різних груп стиглості

ПРИБЫЛЬНОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО

свідчать експериментальні дослідження лабораторії селекції кукурудзи Інституту зернового господарства НААН України (Дзюбецький Б.В., Черчель В.Ю., Борисов В.Н.), отримані при екологічному сорто-випробуванні 57 гібридів кукурудзи в різних ґрунтово-кліматичних умовах степової зони України на базі Синельниківської селекційно-дослідної станції, дослідного господарства „Дніпро”, Жеребківської дослідної станції Інституту зернового господарства та Луганського інституту агропромислового виробництва НААН України.

Аналіз експериментальних даних свідчить, що економічна ефективність зерна кукурудзи проходить через комбіновану взаємодію рівня урожайності і вологості зерна, величини яких впливають як на абсолютні затратні елементи, так і на відносні оціночні показники ефективності. Застосування у виробничій практиці економічно обґрунтованого існуючого діапазону біологічних груп стиглості гібридів кукурудзи, їх раціонального співвідношення дає змогу управляти і прогнозувати не тільки обсяги її виробництва, але й оптимізувати витрачання паливно-енергетичних та інших матеріальних ресурсів. Зазначимо, що при раціональному використанні нафто-

продуктів у сільськогосподарських підприємствах досягається значний економічний ефект. Зокрема, зменшення витрат паливно-мастильних матеріалів лише на 2% при вирощуванні кукурудзи в зоні Степу України дає змогу зекономити понад 800 тис. грн.

Крім того, до числа пріоритетних завдань по нарощуванню виробництва зерна належать також питання відновлення та збереження родючості ґрунту, водних ресурсів, широкого застосування інноваційних та екологічнобезпечних технологій тощо. Параметри розвитку зернового господарства повинні бути не нижчими за потенційні можливості цієї галузі, а це згідно з запропонованою системою регіонального агрокомплексу при повній потребі в забезпеченні ресурсами дозволить отримати в 2020 р. при урожайності 46,5 ц/га з площі 6,3 млн. га у степовій зоні України 28,8 млн. т зерна. Згідно з розробленими прогнозами в проекті Концепції державної цільової програми “Зерно України – 2009-2015” очікувані обсяги виробництва зерна в степовому регіоні складуть 36% від 80 млн. т в цілому по Україні. Виробництво озимої пшениці в зоні Степу є реальним в межах 14-15 млн. т, кукурудзи – 4,5-5,0 млн. т.

Особливе занепокоєння викли-

кають втрати врожаю через подовження строків виконання робіт при вирощуванні зернових культур. Водночас, відмічаючи позитивну роль зернового господарства в забезпеченні ефективності функціонування всього агропромислового виробництва, уже сьогодні (за два місяці до збирання врожаю) необхідно провести ряд заходів, направлених на підвищення якості зернопродукції та відпрацювання організаційно-господарських заходів по боротьбі з клопом-черепашкою, при проведенні збиральних робіт та післязбиральної доробки урожаю, його зберігання тощо.

Багаточисельними дослідженнями ІЗГ УААН встановлено, що тільки в перші 5-6 днів після дозрівання врожайність посівів озимої пшениці не знижується. В наступні дні спостерігається зниження врожаю: збирання через 15 днів після настання повної стиглості призводить до втрат 27-29% зерна на кожному гектарі, а через 20 днів – від 33 до 37%. При цьому собівартість зерна на пшениці залежно від тривалості збиральних робіт підвищується в першому випадку на 14-16%, в другому – на 29-30%. Тому кожен день затримки зі збиранням призводить до додаткових втрат зерна і зниження його якісних властивостей.

Таблиця 6. **Економіко-енергетична ефективність застосування різних видів гербіцидів та їх комбінацій в технології вирощування кукурудзи на зерно** (за результатами експериментальних досліджень Інституту зернового господарства НААН України)

Варіанти досліду (гербициди і їх комбінації)	Дози	Урожайність, ц/га	Затрати на 1 га		Собівартість 1 т зерна, грн.	Енергоємність 1 ц зерна, МДж	Рівень рентабельності, %	Коефіцієнт енергетичної ефективності
			коштів, грн.	сукупної енергії, ГДж				
Без гербіцидів (контроль)	-	21,8	2524	22,8	1158	1046	-35,2	1,53
Фронт'єр + банвел 4С	1,5 л/га + 0,6 л/га	58,0	3572	26,3	616	453	21,8	3,53
Харнес	2,5 л/га	57,8	3246	26,6	562	460	33,5	3,48
Банвел 4С + тітус	500 мл/га + 40 г/га	56,8	3360	25,0	591	441	26,8	3,63
Харнес + мерлін	1,5 л/га + 100 г/га	55,2	3362	25,5	609	462	23,1	3,46
Харнес+майстер	1,5+0,075	56,1	3297	24,2	588	432	27,6	3,71
Харнес+мілагро	1,5+1,0	55,8	3426	24,3	614	436	22,1	3,67
Харнес+естерон+базис	1,5+0,35+0,01	57,2	3274	24,8	572	433	31,0	3,70
Харнес+естерон	1,5+0,7	53,0	3142	23,1	593	435	26,5	3,67
Тітус	30 г/га + 20 г/га	54,1	3258	24,9	602	461	24,5	3,47
Базис	25 г/га	50,5	3185	24,9	631	493	18,9	3,25
Фронт'єр	1,5 л/га	47,4	3283	24,8	693	522	8,3	3,06
Тітус	50 г/га	47,0	3149	24,2	670	515	11,9	3,11
2,4-Д амінна сіль	1,0 л/га	46,5	2952	24,5	635	526	18,1	3,04

В умовах нинішнього року ця проблема ще більш ускладнена. Це відбувається в основному через зменшення кількісного складу техніки, погіршення її технічного стану. Так, якщо в 1990 р. навантаження ріллі на один трактор в зоні Степу було 77 га, то в останні роки (2007-2008 рр.) воно збільшилося до 160 га, а на один зернозбиральний комбайн ці показники становили відповідно 113 і 380 га (тобто зросли більш як у 3,3 разу). Разом з тим, не забезпечує виконання вимог сільгоспвиробництва кількісний і якісний склад автопарку.

Безумовно, досягнення такого рівня можливе лише за умови науково обґрунтованого забезпечення виробництва, у т.ч. необхідними матеріально-технічними ресурсами. Так, для забезпечення виробництва зерна в господарствах степової зони на рівні 28-30 млн. т необхідно витратити понад 24 млрд. грн., у тому числі потреба в паливно-

мастильних матеріалах складе 521,5 тис. т, мінеральних добривах – 1174 тис. т д.р. Зокрема, для виробництва озимої пшениці потреба в ресурсах буде становити близько 11,3 млрд. грн., у т.ч. на ПММ – 1,40 млрд. грн., добрива – 3,01 млрд. грн. Для забезпечення прогнозованого рівня виробництва кукурудзи на зерно необхідно залучити у виробничий процес матеріально-грошових ресурсів на суму 3 млрд. грн., з них на ПММ – 0,51 млрд. грн., добрива – 1,15 млрд. грн.

Підвищення вкладень в одиницю земельної площі та раціоналізація використання наявних матеріально-технічних та трудових ресурсів дозволять забезпечити поступове підвищення віддачі гектару землі та здешевлення виробництва одиниці продукції. При цьому загальний економічний ефект буде залежати від кон'юнктури ринку зерна та важелів державного регулювання.

Узагальнення нормативних роз-

рахунків показує, що в поточному 2010 році можна прогнозувати наступну собівартість виробництва зерна: при вирощуванні озимої пшениці по чорному пару при урожайності 45 і 55 ц/га – 878 і 753 грн./т, по зайнятому пару при урожайності 30 і 40 ц/га – 996 і 843 грн./т і після непарових попередників (кукурудзи на силос) при урожайності 20 і 30 ц/га – 1339 і 1021 грн./т.

Собівартість виробництва зерна ярого ячменю при урожайності від 25 до 40 ц/га буде варіювати відповідно від 847 до 716 грн./т, кукурудзи на зерно при урожайності: 35 ц/га – 840 грн./т, 45 ц/га – 739 грн./т, 55 ц/га – 674 грн./т (табл. 7).

За цінової ситуації минулого 2009 року реалізація зернових здатна забезпечити рівень рентабельності 35-60%. Проведені розробки є орієнтиром для обґрунтування умов сталого і ефективного розвитку зернового господарства.

Таким чином, в контексті необхідності нарощування зерновиробництва як для забезпечення внутрішніх (продовольчих, фуражних та промислових) потреб, так і для експортної торгівлі на світовому ринку, де останні роки відчутним стає дефіцит продовольства, велику перспективу мають саме технології з високим ресурсним насиченням. Як свідчить експериментальний та виробничий досвід, саме ці технології здатні забезпечити максимальну віддачу 1 га землі та найповнішу реалізацію генетичного потенціалу зернових культур зокрема.

Підсумовуючи вищевикладене, можна констатувати, що реальні доходи сільськогосподарських підприємств степового регіону залежатимуть від структури вирощеного врожаю, відповідності продукції стандартам якості, ефективної маркетингової політики на ринку сільськогосподарської продукції. А саме, щоб вона повинна бути гнучкою і динамічною, необхідно передбачити диверсифікацію зовнішньоекономічної діяльності у будь-якому сегменті ринку зерна і створити умови для нарощування свого експортного потенціалу. В цьому відношенні експортна інфраструктура зони Степу України технологічно здатна довести обсяги експорту зерна до рівня 14-15 млн. тонн і, як наслідок, це має стати стійким джерелом зростання доходів агропромислового сектору економіки регіону.

Таблиця 7. Землемісткість, витрати коштів, прямих затрат праці при вирощуванні основних зернових культур за різного рівня інтенсивності та урожайності в умовах зони Степу України

Рівень врожайності, ц/га	Виробничі витрати на 1 га		Собівартість 1 т зерна, грн.		Прямі затрати праці на 1 т зерна, люд.-год.	Землемісткість 1 т зерна, га
	коштів, грн.	праці, люд.-год.	виробнича	комерційна		
Пшениця озима:						
по чорному пару						
45	3769	8,87	838	921	1,97	0,232
50	3994	9,62	799	879	1,92	0,208
55	4141	10,24	753	828	1,86	0,188
по зайнятому пару						
30	2989	6,05	996	1096	2,02	0,360
35	3216	6,67	919	1011	1,91	0,303
40	3371	7,28	843	927	1,82	0,263
після непарових попередників						
20	2678	4,80	1339	1473	2,40	0,562
25	2799	5,34	1120	1232	2,13	0,435
30	3063	6,05	1021	1123	2,02	0,357
Ячмінь ярий						
25	2117	5,36	847	931	2,14	0,439
30	2281	5,91	760	836	1,97	0,360
35	2590	6,67	740	814	1,91	0,305
40	2862	7,28	716	787	1,82	0,265
Кукурудза на зерно						
30	2726	7,59	909	999	2,53	0,336
35	2938	8,38	840	923	2,39	0,287
40	3093	9,00	773	851	2,25	0,251
45	3324	9,78	739	812	2,17	0,223
50	3471	10,47	694	764	2,09	0,201
55	3708	11,27	674	742	2,05	0,182

ДО ПИТАННЯ ЛОГІСТИКИ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

ГРИГОР'ЄВ С. М., к. е. н.,

докторант Миколаївського ДАУ, експерт з агробізнесу
Українського проекту розвитку плодоовочівництва

Все більше і більше населення України віддає перевагу здійсненню покупок у супермаркетах або невеликих торговельних мережах, які забезпечують комфортні умови для покупців та широкий асортимент продукції. Незважаючи на свою традиційність, українські базари поступово втрачають свою популярність. Все це приводить до того, що в країні з'являється більше торговельних мереж, які постійно зростають. З одного боку, ці торговельні мережі є досить привабливими для постачальників, тому що потребують великих обсягів продукції, але при цьому вони не дуже зацікавлені у поставках товарів через посередників-дистриб'юторів. З іншого боку – територіальна розгалуженість магазинів по країні ускладнює прями поставки продукції

від виробників до кожного конкретного магазину мережі. В результаті ми маємо ситуацію, коли сільськогосподарські товаровиробники, і зокрема виробники плодоовочевої продукції, зацікавлені у вигідному партнерстві з торговельними мережами, але при цьому якісно виконувати свої обов'язки по поставках не завжди хочуть та й не в усіх виходить. Тому виникає потреба у формуванні структур, які здатні задовольнити вимоги торговельних мереж та захистити інтереси товаровиробника через вилучення з ринку дрібних посередників та забезпечення стабільного ринку шляхом укладання довгострокових контрактів на закупівлю продукції.

Актуальність цього завдання не викликає сумніву, адже, наприклад, за офіційними даними, техніч-

ні втрати зерна через неефективну систему логістики АПК України (перевезення, зберігання) досягають 15% річного врожаю, або декілька мільйонів тонн. У цілому ж, за деякими даними, втрати продукції АПК через недостатньо розвинуту, нескоординовану, неусвідомлену, а отже, неефективну логістику становлять близько 1/3 річного обсягу продукції комплексу. Особливо нагальними є логістичні підходи щодо продовольчого комплексу, де спостерігаються великі обсяги зберігання сільськогосподарської сировини та готової харчової продукції, а отже, величезні її запаси, які за невідповідних умов та тривалих термінів зберігання швидко псуються (на відміну від непродовольчих товарів, яким загрожує лише «моральне» старіння).



Також потреба у створенні спеціалізованих структур викликана відсутністю сучасних спеціалізованих сховищ для плодоовочевої продукції. За різними оцінками, Україна може забезпечити зберігання в прийнятних умовах, з контрольованими температурою та вологістю, тільки 5-10% вирощеної плодоовочевої продукції, а інші 90% зберігаються в необладнаних приміщеннях, які, як правило, перебувають у запущеному стані. Як наслідок, за оцінками фахівців, це щорічно призводить до втрати мінімум 20-25% зібраного врожаю та значного зростання відпускних цін у період несезонного споживання овочів і фруктів. Як наслідок, й саме виробництво плодоовочевої продукції перестав бути привабливим для сільгосп підприємств, в результаті більше 90% виробництва цієї продукції в Україні здійснюється невеликими фермерськими та особистими селянськими господарствами. Спроби ж окремих господарств забезпечити свої потреби в потужностях зі зберігання плодоовочевої продукції, як показує практика, поки змінити ситуацію в цілому по країні не можуть. З іншого боку така ситуація створює певні проблеми для торговельних мереж, тому що фермерські та особисті

селянські господарства не здатні забезпечити необхідні обсяги та регулярність постачання, а досить часто й відповідну якість продукції, не кажучи вже про сортування, пакування тощо.

Якщо проаналізувати функціонування аграрного ринку в системі агробізнесу ведучих аграрних країн світу, то можна побачити, що роль постачальника продукції від виробника до підприємств роздрібною торгівлі взяли на себе логістичні центри, які по суті здійснюють оптову торгівлю та централізовану дистрибуцію продукції. При цьому діяльність логістичних центрів не обмежується лише закупівлею продукції у товаровиробника та транспортуванням її до кінцевого споживача. Сучасне логістичне підприємство, що займається реалізацією свіжої сільськогосподарської продукції, виконує всі операції, пов'язані з транспортуванням, зберіганням, сортуванням сільськогосподарської продукції і підготовкою її до продажу (мийка, фасування, пакування, маркування) на підприємствах роздрібною торгівлі, якщо безпосередній товаровиробник за рядом причин не має змоги здійснювати ці операції самостійно і не намагається підтримувати власну торговель-

ну марку. Таким чином логістичний центр дає товаровиробникові та торговельній мережі ряд переваг. Насамперед для мереж – це можливість управляти асортиментами та запасами товарів, проводити їхню передпродажну підготовку, а також заощаджувати на послугах посередників, для товаровиробника – усунення посередника та стабільний збут продукції, можливість заощаджувати на передпродажній підготовці продукції.

На жаль, розвиток логістичних центрів з торгівлі плодоовочевою продукцією в Україні розвивається поки занадто повільно. Такий стан обумовлюється практично повною відсутністю досвіду роботи такого бізнесу у вітчизняних підприємств і інфраструктури, що необхідні для формування ефективної системи оптової торгівлі, яка буде включати оптові ринки та логістичні центри. На шляху розвитку оптової торгівлі стоять високі витрати на устаткування зі зберігання, доробки та пакування овочів та фруктів. Інвестиції в будівництво логістичного центру в середньому можна оцінити в \$600-700 за 1 кв. м. У той же час, якщо він призначений для складування та відправлення специфічних вантажів (наприклад, замороженої продук-



ОВОЩЕВОДСТВО

ції), вартість будівництва 1 кв² може збільшитися на \$100-150. Таким чином, щоб почати великомасштабну оптову торгівлю овочами й фруктами в Україні, національному або іноземному інвестору необхідно вкласти не менш 1-2 млн. доларів США в придбання приміщень та обладнання, яке потрібне для організації зберігання плодоовочевої продукції протягом тривалого періоду часу, не враховуючи дуже значних витрат на закупівлю продукції. Але з іншого боку це дозволяє інвесторам увійти на аграрний ринок та зайняти певну нішу, яка буде приносити значний доход. Суттєвим недоліком такої ситуації в Україні є те, що, як правило, такими інвесторами виступають приватні особи або самі торговельні мережі, а вони, вклавши значні кошти у створення логістичного центру, бажають скорішого повернення інвестицій та отримання прибутку, а відповідно центр починає працювати на ринку як великий посередник.

На сьогодні в Україні великі торговельні мережі намагаються створювати власні логістичні центри. У такий спосіб торговельні мережі стають незалежними від будь-якого виду посередництва (оптового, дистрибуторського, логістичного). Наступним рівнем свободи для торговельних мереж є незалежність від самих постачальників. За деякими оцінками, уже сьогодні більше 17% світових роздрібних продажів припадає на власні торговельні марки великих рітейлерів (вироблені самостійно або замовлені у постачальників-партнерів, прикладі такого партнерства ми можемо бачити у багатьох мережах, наприклад, АТБ, Amstor тощо). І ця частка має тенденцію до зростання.

Сучасні логістичні центри здійснюють оцінку своїх потенційних постачальників за двома основними критеріями:

1. Якість товару. Якщо вона не відповідає стандартам, встановленим центром, постачальник має змогу або підвищити її, або центр просто не буде співпрацювати з ним. Кожен логістичний центр має відділ забезпечення якості, який займається роботою з виробниками з метою підтягування їх стандартів якості до необхідного рівня.

2. Своєчасність та обсяг поставання. Якщо постачальник часто або постійно не виконує свої обов'язки, тобто виконує поставки не в повно-

му обсязі або невчасно, логістичний центр припиняє співробітництво, адже він повинен гарантувати своїм клієнтам постійну наявність продукції у їх магазинах.

Для дрібних товаровиробників, які є основними постачальниками плодоовочевої продукції для населення України, й ці два критерії є досить жорсткими та важкими, а завдяки тому, що вони використовують недосконалі технології виробництва плодоовочевої продукції, її собівартість є дуже високою, якість – низькою. Тому більшість логістичних центрів, що працюють в Україні, віддають перевагу співпраці з постачальниками імпортної плодоовочевої продукції, яка пропонується у великих обсягах, на регулярній основі та має низьку собівартість й не вимагає значних витрат на передпродажну доробку, незважаючи на те, що має більш низькі смакові якості у порівнянні з вітчизняною продукцією.

Тому власникам невеликих фермерських та особистих селянських господарств доцільно буде самостійно створювати логістичні центри на кооперативній основі шляхом об'єднання їх капіталів, що дозволить в значній мірі підвищити ефективність використання їх ресурсного потенціалу та виробництва сільськогосподарської продукції в цілому. Вигода від організації логістичних центрів, що є кооперативною власністю в Україні, є очевидною, оскільки це дозволяє:

- знизити роздрібні ціни на овочі та фрукти;
- збільшити асортимент овочів та фруктів, які поставляються у роздріб, протягом усього сезону;
- знизити ризики виробників, в нашому випадку власників невеликих фермерських та особистих селянських господарств від плодоовочевого бізнесу, а отже, зацікавити їх у збільшенні обсягів виробництва;
- сприяти підвищенню якості плодоовочевої продукції;
- сприяти підвищенню ефективності використання виробничих ресурсів через перерозподіл функцій та фінансових ресурсів, а також зменшення ризиків.

Розвиток торгівлі через логістичні центри для власників невеликих фермерських та особистих селянських господарств необхідний, в першу чергу, для рішення наступних проблем:

- упорядкування системи доведення товарів до споживачів;

- прискорення процесів обігу продукції, гарантування взаєморозрахунків і платежів;

- створення необхідних умов для реалізації продукції;

- створення умов для проведення сертифікації сільськогосподарської продукції, що виробляється фермерськими та особистими селянськими господарствами та пропонується для реалізації на ринку;

- зменшення втрат овочів і фруктів на етапі між виробником і споживачем;

- зменшення витрат грошей та часу на реалізацію продукції та її маркетинг.

Головним позитивним наслідком роботи логістичних центрів з торгівлі сільськогосподарською продукцією є створення умов для підтримки цінового паритету на споживчому ринку на основі накопичення достатньої товарної маси та своєчасного її постачання в роздрібну мережу. Також завдяки наявності великої кількості учасників оптової торгівлі дозволяє більш динамічно та оперативніше відстежувати потреби в продукції в мережах роздрібно-ї торгівлі, своєчасно реагувати на зміни потреб споживачів та формувати замовлення на вирощування сільськогосподарської продукції для сільськогосподарських товаровиробників. Таким чином діяльність логістичних центрів сприятиме більш стабільній роботі аграрного ринку в цілому, дозволить нівелювати негативний вплив "стихийної" пропозиції сільськогосподарської продукції власниками ОСГ.

Як показує досвід розвинених аграрних країн, саме логістичні центри з торгівлі сільськогосподарською продукцією є у ринковій економіці тією відсутньою ланкою між виробниками та споживачами плодоовочевої продукції, на базі якої зосереджується передпродажна доробка продукції, логістика її доставок, формуються необхідні товарні партії плодоовочевої продукції, тобто логістичний центр бере на себе ту частину витрат з маркетингу сільськогосподарської продукції, яку не в змозі взяти на себе жодне з підприємств малого та середнього бізнесу, тому що в цьому випадку собівартість виробництва сільськогосподарської продукції в господарстві зростає, що значно ускладнює процес її реалізації. Крім того, логістичний центр бере на себе частину ризиків, які зараз несе сам виробник.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ПЕРЦА СЛАДКОГО СЕЛЕКЦИИ «РИЙК ЦВААН»¹

**Ю. И. Сологуб,
В. А. Столетний,
С. Д. Алба**
ООО «Рийк Цваан Украина»



Большинство выращиваемых в мире перцев принадлежит к виду *Capsicum annuum*, включая острые перцы. Широкий ассортимент перца по форме, цвету и остроте является результатом отбора и селекции в пределах этого единственного вида.

Перцы имеют очень медленную степень роста (на 25% медленнее, чем томаты). Она объясняется

тем, что перцы имеют медленное производство листовой зоны, поэтому, несмотря на то, что производительность листьев на единицу листовой зоны сопоставима с томатами, в целом их листовой объем значительно меньше. Причиной данного факта может служить то, что по сравнению с томатами листья перца толще и тверже, и растения перца затрачивают больше

энергии для производства листовой зоны. Это очень важно, поскольку медленная скорость роста делает перцы уязвимыми к стрессу, и они медленно восстанавливаются после стресса. Успешное и продолжительное производство перца заключается в поддержании стабильной, постоянной скорости роста на протяжении всего вегетационного периода.

КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЕРЦА СЛАДКОГО

Выращивание рассады

Количество семян в 1 г – около 125-150 шт.

Прорастание семян: перец очень чувствителен к температуре и влаге. Минимальная температура почвы для прорастания семян – 15-16°C, а оптимальная – 25-27°C. После появления всходов оптимальная ночная температура воздуха должна составлять 20-21°C, а дневная в солнечные дни – 23-27°C и в пасмурные – 21-22°C. Максимальная дневная темпе-

ратура должна быть не более 35°C. За пределами оптимальной температуры прорастание будет медленным и затянутым. При оптимальных температурных условиях всходы появятся через 9-12 дней. Обработка семян стимуляторами роста ускоряет процесс их прорастания.

Используйте достаточно большой размер ячейки. Чем больше объем ячейки, тем толще и качественнее будет стебель рассады.

Используйте хорошо дренируе-

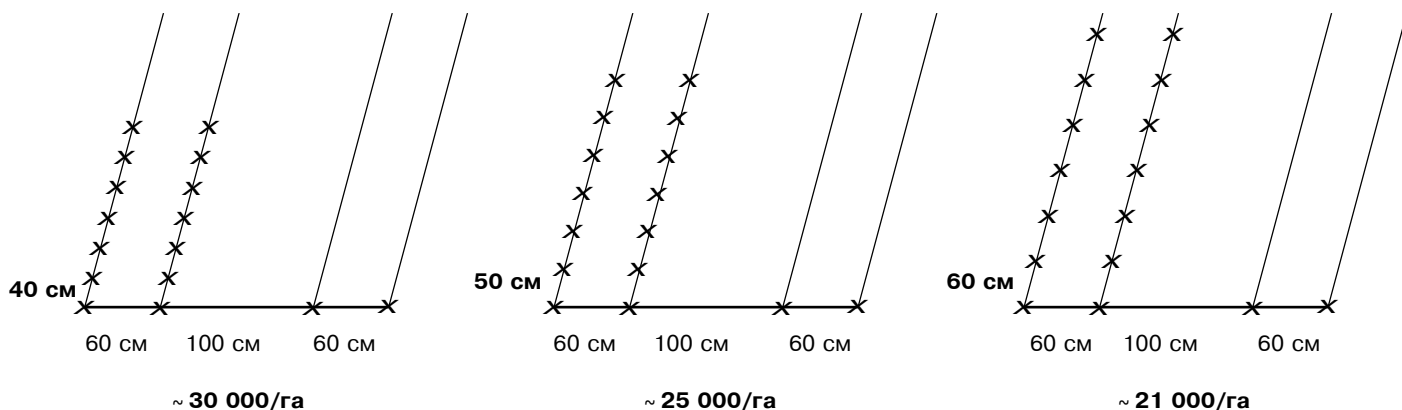
мую почвосмесь, с хорошей пористостью и удерживающей способностью. Не переувлажняйте почвосмесь после посева, чтобы семена имели достаточное количество влаги и воздуха для прорастания. Семена перца нуждаются в большом количестве кислорода, поэтому переувлажнение может вызвать задержку в их прорастании.

После появления всходов полив необходимо проводить по мере подсыхания почвосмеси.

Удобрения начинают вносить с появлением первого настоящего листа, и процесс внесения удобре-

¹При подготовке статьи использован итальянский и испанский опыты производства перца сладкого

Схема высадки:



ний должен быть постоянным. Используйте ЕС около 2-2,5, поскольку перцы чувствительны к высокой концентрации солей в почвосмеси.

Избегайте избыточного полива с удобрениями, особенно если содержание азота является высоким, а также во время пасмурных условий выращивания, поскольку это провоцирует вытягивание и посветление растения.

При закаливании растений нужно снижать содержание азота в поливном растворе, не исключая при этом использования других макро- и микроэлементов в целом.

При необходимости можно производить листовую подкормку. При листовой подкормке растений питательным раствором, прямо перед высадкой рассады, можно применять корневые стимуляторы роста.

Примечание. Важно поддерживать постоянный рост рассады, поскольку после стресса очень трудно стимулировать рост растений.

Можно использовать Превикур во время посева, 10-ю днями позже и при высадке рассады, поскольку перец очень чувствителен к корневым гнилям. Последующие обработки следует проводить в качестве мер по защите от тли и настоящей мучнистой росы. Перец также уязвим к бактериальной пятнистости, поэтому необходимо включать медь в качестве подкормки.

Высадка рассады

Гибриды перца селекции «Рийк Цваан» Центури F1 и Мазурка F1 – растения высокопродуктивные и сильнорослые, требующие достаточной площади питания. К тому же надо учитывать, что их уборку проводят многократно. Рекомендуемая густота посадки – от 25.000 до

35.000 на гектар. Ленточная схема с 50 см между рядами и 90 см в стыковых междурядьях и 40 см между растениями в ряду составит 35.000 растений на га. Используя расстояние 60 см между растениями в ряду и 100 см в стыковых междурядьях, густота растений составит 21.000 растений на га. Густота растений, равная 30000, является самым распространенным оптимальным вариантом (50 см в ряду). Густота растений определяется в каждом конкретном случае с учетом технических характеристик сельскохозяйственных машин, гибрида, назначения продукции и т.д.

Обычные действия, которые необходимо выполнить перед высадкой рассады, – заранее полить касеты и без промедления высаживать в почву и т.д. (см. схему высадки) Нетканые укрывные материалы (Спанбонд, Агрил и др.) являются очень хорошим средством защиты от тли и вирусных заболеваний, создающим благоприятные условия в почве для активного роста корневой системы. Черные мульчирующие материалы удерживают влагу и препятствуют росту сорняков.

Перцы имеют мощную корневую систему, поэтому для них следует проводить глубокую обработку почвы. Мягкая грядка с мелко-комковатой почвой будет способствовать активному росту корня. Почва должна быть песчаной или, по крайней мере, хорошо дренируемой. Если таких усло-

вий нет, то почву следует хорошо подготовить.

Удобрения

В зависимости от особенностей гибрида, на каждую тонну выращенного перца потребляется 4,0-5,6 кг азота, 1,2-2,2 кг фосфора и 5,2- 6,8 кг калия.

Плодам перца также необходимо большое количество кальция.

Как правило, для овощных культур наличие калия и кальция играет важную роль для получения высокого качества плода, например – для толщины и твердости стенок, хорошего вкуса и цвета.

В целом можно предложить программу внесения удобрений, представленную в таблице 1.

Для предотвращения недостатка магния и бора, эти элементы следует вносить регулярно, в том числе используя внекорневые подкормки по листу.

Производители, выращивающие перец в закрытом грунте и желающие достичь высокого качества плода, могут перейти к соотношению 1 : 1 : 1 1/2 – после посадки, и изменить соотношение в виде 1 : 1 : 2 – до уборки, и поддерживать это соотношение на протяжении всего периода уборки.

Защита от сорняков, вредителей и болезней

Используйте гербициды только в случае необходимости. Примене-

Таблица 1. Программа внесения удобрений

Питательный элемент, кг/га	Азот	Фосфор	Калий	Соотношение
При посадке	50-80	100-150	150-200	1 : 2 : 3
После посадки, каждую неделю	25	25	25	1 : 1 : 1
После первой уборки, еженедельно	25	25	35	1 : 1 : 1

ние мульчирующей пленки является лучшим методом борьбы с сорняками. Избегайте прополки, если это возможно, поскольку во время прополки нарушается корневая система, и это замедляет рост.

Очень важно проводить защиту растения от тли. Можно применять программу защиты, разработанную для томатов, однако с меньшей интенсивностью.

Самыми распространенными патогенами являются бактериальная листовая пятнистость (BLS), настоящая мучнистая роса, альтернария, антракноз и фитофтора. Фузариоз может также поразить корневую систему и стать причиной отмирания всего растения. Вирусы являются самыми серьезными патогенами, негативно влияющими на урожай. Среди них выделяют следующие: TMV, PVY и CMV. Среди других вирусов, поражающих перцы, известны Pepper Mottle Virus (PeMoV) и Tobacco Etch Virus (TEV).

Полив

Перцы не любят переувлажнения, особенно они чувствительны к водному стрессу. Хорошо подготовленная почвенная грядка улучшит дренаж и будет способствовать глубокому развитию корневой системы. Как только растения приживутся, рекомендуется обильный, но не частый полив. Водный стресс (недостаток влаги) во время цветения и завязи плода станет причиной потери урожая.

Особенности роста перца

Растение перца растет вверх в один стебель примерно до наличия 8-10 листьев. Впоследствии оно формирует цветок и два боковых пасынка. Эти боковые пасынки в свою очередь также формируют цветок после появления 1 или 2 листьев и образуют новые боковые пасынки. Эта схема роста повторяется до 5 пазух с регулярным разделением на два пасынка и формированием конечного цветка.

Как и у всех плодовых культур, первые плоды забирают всю энергию у растения, сдерживая дальнейшее цветение и завязь плода, ограничивая вегетативный рост.

Как только созревают или убираются первые плоды, у растения вырабатывается дополнительная энергия, направленная на новый рост, образование цветов и плодов. Для перцев это очень важно, поскольку они имеют медленную сте-

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ГИБРИДОВ ПЕРЦА СЛАДКОГО, КОТОРЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ НА УКРАИНСКОМ РЫНКЕ

Центури F1 / Century RZ F1

Раннеспелый гибрид с большим потенциалом урожайности. Имеет очень высокий выход стандартной продукции до конца вегетации.

Плоды конической формы. Растение среднегенеративного типа с хорошей силой роста. Мощная корневая система. Устойчив к стрессовым условиям. Успешно выращивается в открытом грунте и пленочных теплицах.



Мазурка F1 / Mazurka RZ F1

Среднеспелый гибрид. Плоды блочного типа с толстыми стенками, отличного качества. Чрезвычайно красивый цвет. Имеет очень высокий выход стандартной продукции до конца вегетации. Плоды можно реализовывать как технической, так и биологической зрелости. Растение среднегенеративного типа с мощной корневой системой. Устойчив к стрессовым условиям.



пень роста и этот рост очень легко нарушить. Если растение перегружено плодами и листовая зона испытывает несбалансированность в уходе, тогда перцы растут характерными фазами, состоящими из нескольких плодовых завязей, роста и следующего цветения, происходящего только после созревания первых плодов.

Цветы перца фактически появляются за шесть недель до образования плодов. Главной задачей в этот длительный период является избежание стрессовых факторов.

Самым распространенным стрессом может быть плодовая перегрузка растения. Цветы, начавшие свое формирование под влиянием стресса, теряют свое качество и приобретают неправильные формы. Плоды, сформированные из этих цветов, также будут неправильной формы и нетоварного вида, и при дальнейшем росте будут забирать энергию у растения, сдерживая образование качественных здоровых цветов и плодов. В этом случае цветы могут быть полностью abortированы.

Растения с некачественными цветами могут страдать от стресса в течение всего шестинедельного

периода, и в случае, если стресс устраняется на этой стадии, понадобится еще дополнительные шесть недель для формирования новых плодов. До наступления периода уборки плода на стадии технической зрелости проходит от 70 до 80 дней, поэтому с периода устранения стресса и зарождения новых цветов хорошего качества до уборки новых плодов может пройти период времени 120 дней и выше.

Эта особенность в росте растения как раз является той причиной, из-за которой перцы медленно восстанавливаются после стресса. И упущения в уходе за растениями бывают невосполнимыми. Большинство производителей получают хороший урожай только за счет первой волны плодоношения, не реализуя при этом весь потенциал урожайности культуры. Это происходит из-за несбалансированности вегетативного и генеративного роста растений.

Цветы растений, высаженных весной, обычно развиваются в холодных условиях и поэтому часто бывают деформированными. Такие цветы сдерживают рост и завязь плода, поэтому рекомендуется уда-



МАЗУРКА

лить их при первой же возможности. Это позволит растению создать крепкую основу для плодоношения и улучшит товарные характеристики плодов. Первые цветы у растений, высаженных летом, развиваются в теплых условиях, но продуктивность растений в этот период будет низкой и качество первых плодов будет хуже. Поэтому первые цветки очень желательно своевременно удалить с целью стимулирования роста растений и повышения качества будущих плодов перца.

Воздействие температуры

При температуре ниже 12°C растение перца прекращает рост. При 6°C начинается отмирание листьев. Температура свыше 35°C также приведет к угнетению растения. Низкая ночная температура перед фазой цветения приведет к задержке сроков цветения. Высокая температура может привести к опаданию цветов. Низкая температура во время формирования цветов может изменить окончательно форму плодов – они могут стать более плоскими и ши-

роками, и иметь верхушку неправильной формы (вот почему первые цветы в период весенней посадки часто становятся причиной формирования плодов нетоварного вида).

Опыление и формирование плодов

Перцы в основном являются самоопыляемыми растениями, однако в некоторых случаях показатель перекрестного опыления достигает 40%. В день осыпания пыльцы цветы открываются рано утром, и пыльца осыпается в течение последующих нескольких часов. Пыльца остается жизнеспособной, а рыльце сохраняет свойство восприимчивости в течение нескольких дней. Оплодотворение может занимать до 36 часов после опыления, поэтому перемены погоды могут помешать формированию семян. Существует прямая связь между количеством семян и размером плода, поэтому хорошая закладка семян важна для высокого урожая. При температуре ниже 12°C опыление не происходит,

и растение формирует плоды без семян. Цветы, сформированные в этих условиях, будут маленькими, а плоды будут иметь неправильную форму. Такие цветы и плоды следует удалять, поскольку они забирают энергию у растения.

Взаимосвязи

Как известно, плод является самой требовательной частью растения, и ранние плоды доминируют. Чем больше плодов, тем меньше их средний размер. Высокая плодовая нагрузка ограничивает вегетативный рост. Это означает, что цветы на поздних стадиях и молодые плоды abortируются или могут быть неправильной формы из-за недостатка энергии. Уборка плодов также стимулирует вегетативный рост.

При каких условиях формируется урожайность перца?

В открытом грунте, где перец не прищипывается, большая часть урожая получается с пазух главно-

го стебля и первых узлов цветения, например, первого или второго боковых пасынковых пазух.

Это ограничивает урожайность примерно до 8 перцев на растение. Если погода позволяет, то возможен второй, более поздний период цветения и завязи.

Прищипывание первых цветов и формирование сильного растения до периода завязывания плодов позволяет образовать большее количество пасынков. Оно способствует более регулярному завязыванию плодов. Таким образом плодовая нагрузка может достигнуть до 10-15 плодов и больше.

Урожайность блочных гибридов F1 с открытого грунта в Испании составляет 50-80 тонн на гектар в расчете на 25.000 растений, то есть от 2 до 3,2 кг на растение, в зависимости от продолжительности выращивания.

Количество плодов на одном растении от 13 до 21. Вес одного плода в среднем составляет 150 граммов.

При использовании сортов с низкой урожайностью, урожайность составляет 20 тонн с 1 га при количестве растений в 50 000 и выше.

Правильный выбор сортов, оптимальная программа внесения удобрений, раннее прищипывание и хороший менеджмент помогут производителям добиться высоких результатов.

Окраска плода

Пигмент в красных плодах маскирует желтый пигмент, который расположен под ним. В желтых плодах нет доминирующего красного пигмента. Формирование цвета является одним из факторов созревания, которые наступают после того, как зеленый плод достигает своей полной зрелости. Скорость, при которой плод меняет цвет, зависит от толщины стенки. Плоды с тонкими стенками меняют окраску намного быстрее. Не существует значительной разницы в скорости изменения цвета между красными и желтыми сортами. Умеренные температуры благоприятствуют формированию цвета, однако этот процесс нельзя ускорить, если плод окончательно не созрел. Поскольку плодовая нагрузка на протяжении длительного жизненного цикла растения истощает растение и провоцирует позднюю завязь плодов, то уборка первых плодов в зеленой окраске

является хорошим способом по увеличению производительности растения.

Нарушения в росте

Опадание цветков: в виде цветочных бутонов, цветков или молодых плодов. Обычно причиной осыпания является какой-нибудь стресс, особенно в условиях высокой плодовой нагрузки. Растения, у которых опадают цветы без формирования плодов, являются серьезной проблемой. Высокие температуры, особенно высокие ночные температуры, приводят к осыпанию цветков. Температурный режим при 27°C днем / 21°C ночью становится причиной стресса, особенно в сочетании с водным стрессом. Водный стресс при умеренных температурах сам по себе не приводит к полной абортации. Низкие температуры скорее могут вызвать изменения размера плода и его формы, чем опадание цветков. Избыток азота не является ключевым фактором, поскольку урожайность увеличивается с повышением содержания азота. Отклонения в урожайности при высоком содержании азота могут быть связаны с увеличением засоленности почвы, а не опадением цветков. Увеличение уровня азота может стимулировать рост листьев, в случае несбалансированности растений, то есть, когда на маленьком растении слишком много плодов. Уборка избыточного количества плодов вероятно является самой лучшей и более простой стратегией при условии, что растения не испытывают недостатка в азоте.

Вершинная гниль: имеет те же самые причины, что и на томатах, то есть развивается в местах с дефицитом кальция. В отличие от томатов вершинная гниль на перцах может возникать не только на кончике плода, но и на боковых сторонах плода, часто в сочетании с солнечным ожогом.

Дефицит калия и кальция: это физиологическая проблема, которая является реакцией на локализованный недостаток калия и кальция в стенках плода.

Симптомы: маленькие, впалые пятна с окраской от зеленого до коричневого цвета, которые становятся видны только тогда, когда плоды перца начинают приобретать цветную окраску. Разные сорта имеют разную чувствительность или толерантность.

Спрос на рынке и выбор гибрида

Плод должен быть блочного типа, то есть соотношение длины к диаметру приблизительно равны 1, также плод должен быть твердым и с толстыми стенками. Конец плода должен быть хорошо сформированным. В целом плод хорошего размера может составлять около 180-220 г.

Уникальные продажные характеристики у гибридов «Рийк Цваан»:

Резистентность/выносливость к вирусам – в этом разница: быть урожаю или нет.

Качество плодов – при правильном уходе соблюдается высокое качество плодов с начала и до конца уборки.

Потенциал урожайности – в условиях сбалансированного роста растение может иметь высокую урожайность и плоды товарного вида. Гибриды F1 имеют большую силу роста по сравнению с сортовыми видами и поэтому при правильном уходе могут нести большую плодовую нагрузку.

Экономика – гибриды F1 являются более дорогими, снижение густоты посадки до желаемого уровня снизит затраты на семена в расчете на гектар. Правильный менеджмент, направленный на рост урожайности, также позволит производителю получить тот же самый урожай на меньшей площади и сэкономит затраты на выращивание. Хорошее качество плодов может улучшить продаваемость в случаях перепроизводства и низких цен на товар и, таким образом, повысить ваш доход. Повышенная резистентность гибридов к вирусам может быть определяющим фактором: будете ли вы убирать поле или запашете его.

Важные моменты при выращивании перца:

- Следите за рассадой. Высаживайте рассадку в хорошо подготовленную почвенную грядку.
- Удаляйте первые цветы, чтобы сформировать сильное растение.



- Избегайте недостатка влаги (стресс влажности) во время завязывания плода.

- Легкое затенение приблизительно на 12% при помощи белой сетки способствует увеличению размера листа, снижению температуры. Все эти факторы способствуют росту растения и улучшают завязывание плода на перце.

- Поддерживайте баланс необходимых питательных элементов. Постоянный баланс является обязательным условием для стабильного роста.

- Срывайте ранние плоды зелеными, по возможности, чтобы снизить стресс плодовой нагрузки на растение. Убирайте избыточные плоды, при необходимости, для стимулирования постоянного плодоношения.

Более подробную информацию по применению современных технологий выращивания перца сладкого селекции «Рийк Цваан» можно найти на интернет-странице: www.rijkszwaan.com.ua



УКРАИНСКИЙ РЫНОК МАСЛИЧНЫХ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ. СОСТОЯНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

КАПШУК С. П.,

генеральный директор ассоциации «Укролияпром»

Масложировой комплекс Украины является единственным сектором аграрного производства, в котором благодаря внедрению экономических мер регулирования рынка установлен баланс экономических интересов государства, сельскохозяйственной и перерабатывающей сфер производства и внутреннего потребления. В настоящее время масложировая отрасль Украины динамично развивается и относится к бюджетоформирующей отрасли аграрного сектора с мощным экспортным потенциалом.

Благодаря эффективной протекционистской политике государства, направленной на максимальную переработку семян подсолнечника внутри страны, масложировая промышленность Украины демонстрирует рост производства и экспорта.

Ровно 10 лет прошло после введения вывозной пошлины на семена подсолнечника. За этот период производство подсолнечника выросло с 2,3 млн. тонн до 6,5 млн. тонн, а производство подсолнечного масла увеличилось с 510 тыс. тонн до 2,5 млн. тонн.

Масложировая промышленность стала инвестиционно привлекательной. За указанный период производственные мощности маслодобывающих предприятий выросли с 2,4 млн. тонн до 8,25 млн. тонн.

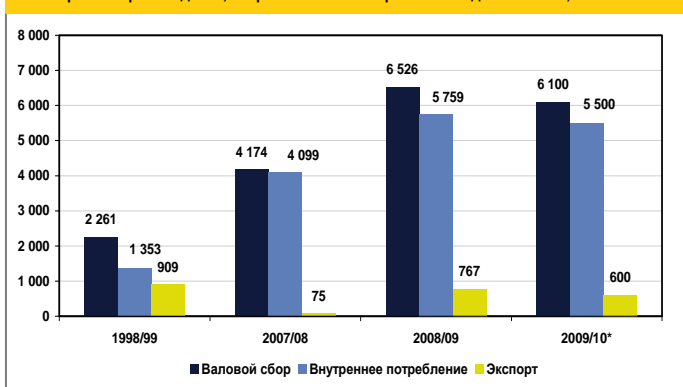
Прошедший 2008/09 МГ переработки семян масличных культур характеризуется рекордным производством растительных масел. Впервые в Украине было произведено более 2,6 млн. тонн растительных масел, в том числе подсолнечного масла – более 2,5 млн. тонн, из которых было экспортировано 2,1 млн. тонн.

Этому способствовало увеличение производства подсолнечника до 6,5 млн. тонн, а также наличие современной технической базы и передовых технологий.

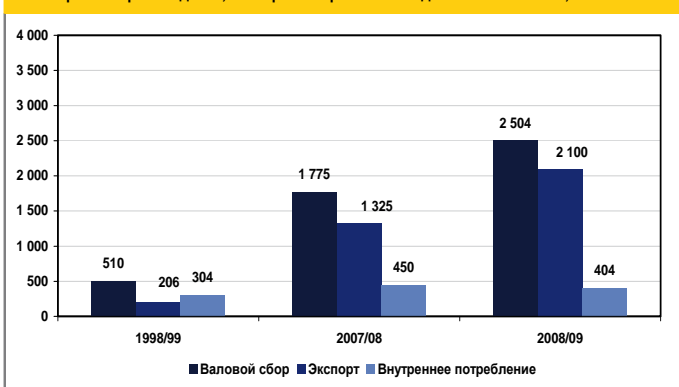
В завершившемся сезоне переработки подсолнечника урожая 2008 года Украина заняла лидирующие позиции на внешних рынках, что создало благоприятные условия для дальнейшего развития отрасли.

Инвестиции идут туда, где можно получить прибыль.

Украина: производство, потребление и экспорт семян подсолнечника, тыс. тонн



Украина: производство, экспорт и потребление подсолнечного масла, тыс. тонн



Предприятия понимают, что рост без развития может какое-то время утешать, но в эпоху финансового кризиса это тупик, поэтому даже в этих условиях модернизируются и строятся новые заводы, что способствует росту производства растительных масел. За счет максимальной загрузки перерабатывающих предприятий были сохранены 50 тысяч рабочих мест, перечисления в бюджеты всех уровней превышают 5 млрд. грн.

Масложировая отрасль является социальнозначимой, подсолнечное масло доступно всем слоям населения. К настоящему времени потребление растительных масел в Украине выросло втрое – с 6 до 18 кг на одного человека в год.

В настоящее время лишь около 20% производимого подсолнечного масла потребляется внутри страны, в связи с чем отрасль является экспортно-ориентированной. На сегодня подсолнечное масло – единственный ликвидный продукт, который экспортируется в 56 стран мира. Экспорт масла в 2008/09 МГ превысил 2 млн. тонн. Таким образом, каждая вторая тонна подсолнечного масла, которая реализуется на мировом рынке, – украинского происхождения.



личной культурой, выращиваемой в Украине. Однако за последние 5 лет наметилась тенденция роста производства рапса и сои. Так, за указанный период валовой сбор семян рапса увеличился с 57 тыс. тонн до 2,9 млн. тонн, сои – с 232 тыс. тонн до 813 тыс. тонн.

Существенному увеличению производства семян рапса способствовали общемировые тенденции увеличения спроса на растительные масла в связи с увеличением использования их при производстве биодизеля. Несмотря на то, что производственные мощности в Украине позволяют переработать весь объем производимого рапса, в настоящее время в Украине перерабатывается в основном подсолнечник. Так, в текущем сезоне около 92% рапса, или 1,75 млн. тонн будет вывезено с Украины как сырье для производства биодизельного топлива в странах ЕС, и лишь незначительная часть будет переработана внутри страны. О производстве альтернативных видов топлива в Украине пока можно только мечтать, хотя для этого принята соответствующая законодательная база, но вопрос производства биодизеля не решен. Как правило, дальше разговоров дело не заходит. Без поддержки государства, без дотаций, без обязательного использования биотоплива в топливных смесях и создания соответствующей инфраструктуры эту проблему не сдвинуть с места. Кроме того, соотношение цен на сырьё и вспомогательные материалы и цен на нефтепродукты делает производство биодизеля в Украине нерентабельным.

Отрасль переработки масличных привлекательна для внедрения энергосберегающих технологий. Благодаря переоборудованию котлов для сжигания лузги подсолнечника ежегодно экономится 200 млн. м³ газа (70 млн. дол. США). Следующим этапом энергосбережения является внедрение когенерационных технологий с установкой турбин для получения электроэнергии.

Украина – аграрная страна, располагающая огромным сельскохозяйственным потенциалом. Главный вопрос заключается в том, как этим потенциалом наиболее экономически выгодно распорядиться, в какой роли государство видит присутствие Украины на мировом рынке, в роли поставщика сырья для переработки его на зарубежных заводах или в роли лидирующего поставщика продуктов переработки зерновых и масличных.

На примере масложировой промышленности Украины наглядно доказано, что наша страна может не только экспортировать масличное сырье, но и быть лидером по продажам подсолнечного масла.



Рост производства растительных масел зависит от сырьевой базы. Украина – уникальная страна, имея 33 млн. га пахотных земель, постоянно увеличивает площади под масличными культурами. Так, под урожай 2009 года было засеяно 4,16 млн. га подсолнечника, 1,4 млн. га рапса, 600 тыс. га сои. Суммарно более 6 млн. га. Валовой сбор семян масличных культур в Украине в 2009 году ожидается на уровне 9 млн. тонн, из которых 6,1 млн. тонн – семена подсолнечника, 1,9 млн. тонн – семена рапса и 950 тыс. тонн – соевые бобы.

До недавних пор подсолнечник был основной мас-

По материалам II Биотопливного Форума, 22-23 апреля 2010 г., г. Киев

УНІКАЛЬНЕ УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ КОМБІКОРМОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ВІД КОМПАНІЇ **RIELA**®

Важливою складовою розвитку тваринництва і птахівництва завжди були корми, особливо комбіновані. Без цього компоненту неможливе ефективне виробництво тваринницької продукції. Відомо, що правильна годівля тварин і птиці з перших днів їх життя допомагає не тільки запобігти багатьом хворобам, а й закласти основу швидкого нарощування продукції.

До сучасних установок по приготуванню комбікормів висуваються високі вимоги відносно якості і технології. Вони повинні бути практичні, надійні, універсальні з можливістю розширення, довговічні.

Вимоги до сучасних комбікормових заводів:

- **вагове дозування комбікормів;**
- **горизонтальне розташування обладнання та можливість монтажу в уже існуючих приміщеннях;**

- **модульний принцип компоновки обладнання;**
- **можливість, за потреби, збільшувати продуктивність, без великих матеріальних витрат;**
- **автоматизація виробництва комбікормів, яка виключає людський фактор;**
- **мінімальні терміни монтажу та окупності.**

Даним вимогам повною мірою відповідають комбікормові установки компанії RIELA.

Продуктивність комбікормових установок – від 2,5 до 20 т/год. Важливо заздалегідь задіяти консультанта ТзОВ «Ріля Україна» в плануванні комплексів.

Компанія RIELA пропонує два види силосів для зберігання сировини при приготуванні суміші – це тканинні силоси Тревіра QG та ємкості з посиленого склово-



локном поліефіру GFK. Тканинні силоси зі сталевим каркасом застосовуються для всіх видів комбікормів-концентратів (при встановленні в приміщеннях). Вони можуть бути обладнані кришкою і патрубком наповнення, (якщо не проводиться відвантаження на цистерни). Отвір для вивантаження за вибором діаметром 520 мм або 360 мм. Силоси QG2-QG12 зі ступінчастими конусами пристосовані для оптимального вивантаження при дуже дрібних і дрібно молотих матеріалах.

Для підготовки сировини до змішування компанія RIELA пропонує дробарки або молоткові млини для шроту, пшениці, кукурудзи і бобових.

Зерноплющилки, які використовують з метою підготовки сировини для виробництва комбікормів, являють собою крутильно-жорстку сталеву конструкцію з оцинкованим або антикорозійним покриттям.

Зерноплющилки складаються з:

- стійких до зношування валів з профільним шліфуванням;
- ручного валу швидкого переключення розмірів площення;
- запірної засувки, яка регулює надходження матеріалу;
- приладу для видалення сторонніх тіл, що входить до складу типів плющилок RGO 40, магнітного сепаратора;
- амперметра для оптимального регулювання приймального навантаження;
- захисного вимикача;
- двигуна зі штепселем;
- настінної консолі (починаючи з типу RGQ 75 з прикрученими опорами для вантажних крюків), що використовується для площення вівса, ячменю, кукурудзи, гороху, бобових.

Підготовлена сировина через систему транспортувального обладнання і передавальних механізмів з бункерів потрапляє у горизонтальний змішувач для приготування комбікормів. В серійному виконанні змішувач складається з редукторного двигуна, ланцюгової передачі, телескопічних опор, люка для контролю, захисної решітки, вивантаження через дно 200*500 з засувкою.

Верхній бункер змішувача обладнаний сучасними тензометричними вагами. Комп'ютеризація процесу управління допомагає швидко і якісно виготовити продукцію за будь-яким рецептом для різних замовників, як-то: птахофабрики, свинокомплекси, фермерські господарства. Програмне забезпечення дозволяє дистанційне керування комп'ютером. Також можливе управління через модем. Послідовність подачі компонентів може вільно обиратися в залежності від рецепта.

Серед новинок компанії RIELA, які зацікавили українських виробників сільськогосподарської продукції на виставці ІнтерАгро 2010 у Києві, була представлена **причпна малогабаритна комбікормова установка GMA 3500.**

Установка GMA 3500 складається з одновісного ходу, дробарки, бункера-змішувача, приймального бункера для твердих добавок, дозуючого пристрою для рідких компонентів та механізму приводу робочих органів. Серед її особливостей слід відмітити, що не дивлячись на компактність конструкції, до її складу входить весь перелік обладнання повноцінного комбікормового заводу, керування технологічним процесом якого здійснюється за допомогою комп'ютера з програмним



забезпеченням для приготування 99 рецептів комбікорму. Її молоткова дробарка продуктивністю 10-12 т/год. укомплектована 72 молотками із твердих сплавів, має ширину робочої зони 380 мм і може комплектуватися решетами декількох типів, які при необхідності замінюються за лічені хвилини. Бункер-змішувач ємністю 3,5 тонни має циліндричну форму з конічною нижньою частиною. Приймальний бункер для твердих добавок та дозуючий пристрій для рідких компонентів виготовлені із неіржавіючої сталі. Застосування в конструкції машини пневмопроводів дещо підвищує енерговитрати, але дає значний вигреш у зручності використання агрегату. Так, за рахунок використання в конструкції пневмопроводів, вказаний агрегат без застосування будь-яких допоміжних технічних засобів та без використання ручної праці здатний самостійно завантажувати сировину та вивантажувати готовий комбікорм в господарські склади та бункери систем роздавання кормів. Система фільтрації включає в себе 12 фільтрів з очисткою стиснутим повітрям. Такий агрегат переміщується за допомогою трактора потужністю 150 кінських сил.

Завдяки своїм компактним габаритним розмірам такий агрегат також може застосовуватись в будь-якому невеликому складському приміщенні безпосередньо біля буртів зерна. Вдале поєднання в конструкції найкращих на сьогоднішній день технічних рішень дозволяє отримати 10-12 т/год. високоякісного комбікорму. При цьому виготовлено обладнання з традиційно високою німецькою якістю, воно має високий технічний рівень і невелику (порівняно з аналогами), досить привабливу відпускну вартість підприємства-виробника.

Ми знайдемо для будь-якої вимоги і для будь-яких виробничих розмірів економічне вирішення, що підходить саме для вас. Наші спеціалісти підберуть обладнання виходячи з ваших умов. Наш девіз: «Мінімальні затрати при будівництві, максимальний прибуток при виробництві кормів».

Львів: (032) 240-40-33, факс: 240-47-25, моб. тел. (050) 370-01-05
Полтава: (0532) 61-13-78, моб. тел. (050) 371-40-80
Кіровоград: т/ф (0522) 22-74-22, моб. тел. (050) 341-18-48
e-mail: riela@ukr.net
www.riela.de, www.riela.com.ua

СВИНАРСТВО — ПРИБУТКОВИЙ БІЗНЕС

Свинина з давніх часів є традиційним продуктом на українському столі, тому цілком природно свинарство стало традиційною галуззю вітчизняного тваринництва. Та якщо ми звернемося до статистичних даних, то побачимо, що традиції вгасають. Так, у 1913 році частка свинини складала 59% українського м'ясного ринку, в 1990-94 роках – 35%, то вже в 2001-02 роках – менш ніж 30%. За даними корпорації “Тваринпром”, всі племінні господарства країни (84 племзаводи і 448 племрепродукторів) сьогодні розводять 11 порід свиней. Найбільшою популярністю (90% поголів'я) у свиноводів користуються породи: «Велика біла», «Ландрас», «Полтавська м'ясна» та «Українська м'ясна».

ПАРАМЕТРИ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ СВИНАРСТВА

Ефективність свинарства залежить від цілого ряду факторів. Найважливіші з них – оборот свинюматок, збереженість молодняку, конверсія корму, приріст живої маси та питома вага м'яса в туші. Ця низка питань залежить від умінь спеціалістів не просто контролювати, а й цілеспрямовано впливати на виробничий процес.

Технологія промислового свинарства має своє практичне застосування при будь-якому обсязі виробництва свинини, незалежно від того, велика ферма чи маленька. Головною метою промислового

свинарства є реалізація максимально можливої кількості товарних свиней в розрахунку на середньорічну свинюматку. Оптимальним показником вважається 18-20 голів, мінімальним – 14. На думку спеціалістів англійської фірми «PIS», свинарство не може бути рентабельним, якщо за рік на свинюматку реалізується менш ніж 16 голів відгодованого молодняку.

Фахівцям добре відомо, що економічні показники в свинарстві безпосередньо залежать від правильно організованої роботи по відтворенню стада. Природно, чим інтенсивніше використовуються свинюматки, тим вище ефективність галузі. Фізіологічно свинюматка повинна постійно знаходитися в режимі отримання

Практичні досягнення вітчизняних виробників

ВИСОКОЕФЕКТИВНЕ ВИРОБНИЦТВО СВИНИНИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЧАСНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Свинарство, як галузь тваринництва, навіть в умовах кризи може бути прибутковим, якщо в господарствах створюються умови для максимальної реалізації генетичного потенціалу тварин. Як відомо, цільові

стандарты порід досить високі, але в умовах більшості господарств той потенціал, який закладений у генотипах тварин, реалізується лише на 30-50%. Саме за таких умов складно конкурувати зі світовим рівнем

та навіть виживати в умовах нестабільної економіки.

Разом з тим, в господарствах, де добре усвідомлюють переваги інтенсивних технологій, впроваджують досягнення науки і техніки, комплексно враховують всі фактори, які впливають на ефективність виробництва, свинарство є прибутковим бізнесом. Одним з таких господарств є ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області.

В минулому році господарство продовжувало нарощувати обсяги виробництва як за рахунок збільшення приплоду, так і за рахунок підвищення продуктивності тварин на вирощуванні та відгодівлі. Так, у 2009 році отримано 35 726 поросят, що на 5 353 голови, або на 17,62% більше, ніж у попередньому році. Рівень середньодобових приростів на дорощуванні та відгодівлі досяг 625 грамів, в той час коли в цілому в Україні цей показник складає



манья від неї поросят, за винятком тих днів, коли вона повинна прийти в статеву охоту і запліднитися. При 2,4 опоросу в рік число непродуктивних днів в ідеалі не повинне перевищувати 15. Решта всіх днів, які не використовуються для отримання і вирощування порослят, слід свіdomo вважати збитковими.

Методи контролю поросності у свиноматок добре відомі фахівцям. Друга складова ефективності роботи свиногокомплексів – збереження поголів'я. Це питання слід розглядати не стільки з погляду дотримання технології (хоча саме по собі це дуже важливо), скільки у сфері економіки.

Порося при народженні має первинну вартість, причому чимало. Відомо, що практично всі витрати на утримання батьківського стада відносять на відгодований молодняк. Тому, чим більше вирощено порослят за рік у розрахунку на одну свиноматку, тим нижче їх собівартість, і навпаки.

Чим вища жива маса поросяти

при народженні і від'емі, тим інтенсивніше йде вирощування, дорошування і відгодівля. От чому так важливо берегти порослят, особливо в період від 7 до 90 днів після народження.

Найбільш актуальною та важливою проблемою в свинарстві є відгодівля тварин. Твердження, що свиня – всеїдна тварина – не правильне. Отримувати необхідні прирости в свинарстві можна лише тоді, коли тварини отримують якісне, правильне та збалансоване харчування. Особливого значення відгодівля має при вирощуванні племінних хряків та свиноматок. Причому кожній породі, віку і навіть статі підходять строго відведені кормові раціони.

Програма годівлі свиней повинна відповідати їх потребам у живильних речовинах на всіх етапах фізіологічного стану. Зараз вже нікого не треба переконувати в ефективності використання преміксів і білково-вітамінно-мінеральних добавок. Практика роботи провідних свинар-

ських підприємств наочно показує перевагу збалансованої годівлі.

Звичайно, використання дорогого висококонцентрованого корму ефективне лише за умови здорового поголів'я, відповідного мікроклімату, налагодженої системи управління. В зв'язку з цим принципово важливим є питання жорсткого контролю за якістю кормів. Термічна обробка зернової і іншої кормової сировини повинна стати невід'ємною частиною промислового свинарства. Технологічно ця проблема вирішується за допомогою експандерів або екструдерів, які при всій своїй дорожчезні повністю окупають себе, якщо збільшується кількість реалізованих на забій свиней або підвищується середньодобовий приріст живої маси молодняку на 5-7%.

Це лише частина проблем промислового свинарства, яке по своїй складності стоїть на одному рівні з найсучаснішими видами виробництва. Але їх вирішення дозволить домогтися кращих результатів і отримати прибуткову свинину.

лише 376 грамів. Слід зазначити, що навіть в межах одного господарства, але при різних технологіях утримання тварин, є суттєві відмінності за рівнем відгодівельних якостей. Так, найкращі показники отримано на фермі у м. Цюрупинську, де середньодобові прирости всього поголів'я від народження до забою чи реалізації становили 580 грамів, а тварини на дорошуванні та відгодівлі за добу нарощували в середньому по 781 граму. Такий рівень середньодобових приростів забезпечено шляхом повноцінної годівлі комбікормами, збалансованими за широким спектром поживних речовин, та створенням оптимальних умов утримання та мікроклімату. Середній вік досягнення забійної маси, яка становила 109,5 кг, склав 217 днів, а в умовах кращого підрозділу лише 188 діб, тобто на 29 днів раніше. Слід також відзначити, що ці показники отримано на тваринах порід ландрас та великої білої англійської походження, кращі представники цих стад мають рівень середньодобових приростів за весь період вирощування понад 700 грамів та досягають маси 100 кг лише за 140-150 днів. Саме такі селекційні досягнення фахівці використовують при формуванні

основного стада кнурів. Вимоги для маточного стада дещо менші, але і вони досить високі: 170-180 днів при досягненні живої маси 100 кг.

Досягнутий рівень продуктивності перевищує вимоги стандартів класу еліта на 10-15%, а селекція, як процес удосконалення існуючих порід перспективного генофонду, в племзаводах ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» (а їх чотири) є головним фактором підвищення ефективності виробництва.

Аналізуючи структуру собівартості свинини, слід звернути увагу на те, що найбільшу частку (68,6%) займають корми. У розрахунку на одиницю продукції середні витрати складають 3,14 кг, або 6,41 гривні. В той час витрати кормів на одиницю приросту кращого стада становили 2,87 кг. Саме висока ефективність використання кормів тваринами і забезпечила оптимальну собівартість свинини, яка становила 11,15 гривні, що на 0,53 гривні більше, ніж у попередньому році. Зростання собівартості обумовлено зростанням цін на корми та інші складові, зокрема заробітної плати. В цілому зростання собівартості продукції на 5% супроводжувалось і зростанням середньої реалізаційної ціни майже

на 18%. Зростання середньої реалізаційної ціни відбулося за рахунок покращення якості товарної свинини, зростання частки реалізації племінних тварин та порослят, ціни на яких значно вищі, ніж на товарних свиней для забою.

За 2009 рік реалізовано 1029 голів племінних свинок та кнурців, що на 172 голови, або на 20,1% більше, ніж за попередній рік. На 22,3% більше продано порослят населенню. Середня реалізаційна ціна племінних тварин становила 29,35 гривні за 1 кг живої ваги. Саме за рахунок реалізації високоцінного племінного матеріалу племінні заводи принесли господарству у минулому році понад 1,2 млн. гривень. В цілому рівень рентабельності вирощування свиней в ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» за 2009 рік становив 34%.

Таким чином, досвід окремих господарств з виробництва свинини свідчить про наявність значного потенціалу подальшого нарощування продуктивності тварин та підвищення ефективності галузі свинарства.

В. А. ЛІСНИЙ, директор ТОВ «Фрідом Фарм Бекон»,
доцент кафедри генетики с.-г. тварин Херсонського державного аграрного університету

Болезни птиц

ПРИМЕНЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ И БИОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

ТРУФАНОВ О. В., к. б. н.

ТЕРЕЩЕНКО А. В., к. б. н.

Институт птицеводства НААН Украины

В настоящее время в связи с увеличением поголовья сельскохозяйственной птицы и созданием различных типов вакцин, в том числе живых и рекомбинантных, особенно актуальной стала проблема точной и своевременной диагностики вирусных и бактериальных заболеваний. С этой целью все шире применяют методы клинической молекулярной диагностики, а также иммуноферментный и биохимический анализ. Параллельно с диагностикой патогенных микроорганизмов проводятся исследования, направленные на описание их молекулярных, антигенных и биохимических особенностей, что необходимо для контроля возникновения новых штаммов.

На XXII Всемирном птицеводческом конгрессе были представлены работы, посвященные применению молекулярных методов анализа и диагностики возбудителей основных заболеваний сельскохозяйственной птицы. В ряде исследований авторам удалось установить наличие гетерогенности патогенных микроорганизмов в очаге инфекционного заболевания. Кроме того, в некоторых случаях были изолированы новые или обладающие ранее не описанными свойствами штаммы.

Одним из наиболее специфичных и информативных методов диагностики является анализ нуклеотидных последовательностей ДНК микроорганизмов с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР, PCR). При исследовании РНК-содержащих вирусов используют PCR, в которой в качестве полиме-

разы используют обратную транскриптазу (ОТПЦР, RTPCR).

Метод RTPCR, основанный на амплификации вирусной РНК, позволяет идентифицировать подтипы А, В, С и D пневмовируса птиц (APV). Известно, что в Европе наиболее распространены подтипы А и В. Подтип А чаще встречается во Франции и странах Восточной Европы, а подтип В – в Великобритании и Германии. Было проведено исследование [Lüschow, ст. 738], в котором с помощью RTPCR установили, что кур-несушек и бройлеров поражает главным образом APV подтипа А, тогда как индеек – APV подтипа В.

Все более активно ведутся работы, направленные на создание диагностических тестов на основе PCR. Так, группой исследователей был разработан новый, более чувствительный тест для диагностики APV [Cecchinato M., Catelli E., Savage C. E. et al, ст. 723]. Был проведен сравнительный анализ тестов, основанных на амплификации генов различных вирусных белков. Наиболее чувствительным оказался G-тест (т. е. амплификация и секвенирование гена вирусного белка, ответственного за взаимодействие с клеточными рецепторами), с помощью которого удалось обнаружить 8000 копий G-гена. G-ген содержит остаток пиримидина на 3'-конце. Исходя из этого исследователи модифицировали олигонуклеотид, используемый в F-тесте, путем присоединения пиримидина к 3'-концу F-гена (это ген белка, ответственного за «плавление» мембраны клетки). В результате F-тест

стал более чувствительным, что позволяет обнаруживать 600 копий F-гена.

Дольци соавторы [Dolz R., Majó N., Ordóñez G. et al, ст. 707], используя метод RTPCR, произвели сравнение штаммов вируса инфекционной бурсальной болезни (ВИББ, IBDV), изолированных во время вспышки ИББ (BDV) в Испании в 2002 г., и живых вакцинных штаммов, полученных на основе высоковирулентного ВИББ (vv IBDV). Изолированные штаммы обладали теми же аминокислотными заменами, что и штаммы классического vv IBDV. У одного из изолированных штаммов, 33/02, была обнаружена еще одна аминокислотная замена в позиции 323 (D на E), расположенная в главном гидрофильном регионе В. Эта замена не была описана ранее и, предположительно, она ответственна за модификацию способности вируса избегать связывания с вирус-нейтрализующими антителами. У двух изолятов обнаружили аминокислотную замену в позиции 253 (H на Q), которая отсутствует у вакцинных штаммов. Эта же замена ранее описана у вирусов, у которых после восьми пассажей на цыплятах отмечалось повышение вирулентности. Эти данные свидетельствуют о том, что рециркуляция вакцинных штаммов может привести к аминокислотным заменам, связанным с реверсией вирулентности.

В Венгрии провели филогенетический анализ изолированных в течение 10 лет 23 полевых штаммов и 33 живых вакцинных штаммов IBDV путем сравнения их РНК методом RTPCR. Показано, что все полевые

изоляты состоят в близком родстве с *w* IBDV. По мнению исследователей [Mato T., Lominczi B. et Palya, ст. 725], результаты этой, а также и других работ показывают, что молекулярные методы пригодны не только для эпидемиологических исследований, но и для определения штаммов живых вакцин против IBD при мониторинге эффективности вакцинации.

Как сообщают [Rulka J., Kubis E., Buzala E. et al, ст. 732], проводившие мониторинг и диагностику вируса миелобластома птицы (ALV-J), точность и специфичность методов диагностики вирусных заболеваний, основанных на PCR, подтверждается иммуноферментными методами (ELISA) и потоморфологическими исследованиями.

В связи с угрозой, которую представляет вирус птичьего гриппа (AI) для птицеводства, в различных регионах проводятся исследования его патогенных свойств и молекулярных особенностей. Иранские исследователи [Toroghi R., Momayez R., Pourbakhsh S. A., ст. 730] провели сравнение патогенности и нуклеотидной последовательности РНК трех штаммов вируса птичьего гриппа подтипа H9N2, изолированных из различных стад бройлеров. С использованием PCR показано, что эти изоляты обладают низкой инфекционностью и имеют очень сходные нуклеотидные последовательности РНК. По мнению авторов, это указывает на отсутствие нового, опасного патотипа вируса AI подтипа H9N2 в Иране. Необходимость подобных исследований связана с высокой мутационной изменчивостью вирусов гриппа.

При исследованиях патогенных бактерий методы, основанные на PCR, также нашли широкое применение. Группой итальянских исследователей [Manfreda, ст. 786] были исследованы четыре вида кампилобактерий (*C. helveticus*, *C. hyointestinalis*, *C. upsaliensis* и *C. lari*), изолированных из содержимого кишечника и воды после обмывания тушек бройлеров. С использованием видоспецифичных PCR-протоколов, основанных на различных нуклеотидных последовательностях генов 16S рРНК, были идентифицированы колонии нетермофильных кампилобактерий. Авторами отмечено, что ранее не



удавалось выделить нетермофильные кампилобактерии из организма сельскохозяйственной птицы.

Для характеристики бактериального состава микрофлоры различных отделов кишечника кур целесообразно применять совокупность молекулярных и биохимических методов. Такой подход дает возможность классифицировать микроорганизмы и описать свойства отдельных представителей кишечной микрофлоры. Группа австрийских исследователей [Klose V., Mohnl M., Plail R. et al, ст. 731] с этой целью использовали DGGE-анализ, PCR-анализ 16S рДНК и разделение бактериальных белков методом SDS-PAGE.

Бактерии и другие микроорганизмы, имеющие клеточное строение, могут быть идентифицированы по их ферментному и/или изоферментному профилю, который отражает метаболические особенности различных видов и штаммов. Методом изоферментного электрофореза на полиакриламидном геле, или мультилокусного ферментного электрофореза (VLEE), и применением различных ферментативных тест-систем удалось обнаружить, что данные об активности GLDH можно использовать для определения видовой принадлежности микоплазм, вызывающих заболевания птицы, а 6PGDH – для идентификации штаммов *M. Gallisepticum* [Nabinejad A., Dadras H. et Hoseiny S. M. H].


Методом случайной амплифи-

кации полиморфной ДНК (САПД, RAPD) 48 штаммов *E. coli*, изолированных при колибациллезах кур, обнаружили 9 различных по электрофоретической подвижности ДНК [Kilic A., Erta H. B., Muz A., ст. 726]. Это свидетельствует о генетической гетерогенности бактерий, вызывающих колибациллез, и требует более глубокого изучения участия различных генетических типов *E. coli* в развитии этого заболевания.

Метод RAPD также использовали для выявления генетической гетерогенности среди 6 штаммов *Ornithobacterium rhinotracheale* (ORT), изолированных у цыплят в Восточной Турции. Установили, что изоляты можно разделить на 5 групп по RAPD-профилю ДНК. Кроме того, обнаружили, что серотип С имеет отличный от серотипов А, В, D и Е RAPD-профиль. Таким образом, показано, что существует несколько различных генотипов ORT [Özbey G., Erta H. B., Muz A., ст. 728].

Молекулярные и биохимические методы исследования позволяют решить ряд актуальных вопросов, связанных с заболеваниями сельскохозяйственной птицы, таких как быстрая и точная постановка диагноза, выявление гетерогенных по генетическим свойствам штаммов патогенных микроорганизмов, контроль эффективности вакцинации, мониторинг рециркуляции живых вакцинных штаммов в популяциях сельскохозяйственной птицы и идентификация вакцинных штаммов, несущих мутации, связанные с реверсией вирулентности.

Увеличение веса поросят!



Продукты линии **Биотроник®** представляют собой эффективную комбинацию кислот, помещенных в специальный носитель (Sequential Release Medium - SRM), который обеспечивает их последовательное высвобождение. Эти кислоты обеспечивают сбалансированное подкисление корма в пищеварительном тракте, тем самым улучшая конверсию корма и снижая уровень смертности.

Здоровый
кишечник для
максимальной
продуктивности!

Уровень окупаемости - 8:1!



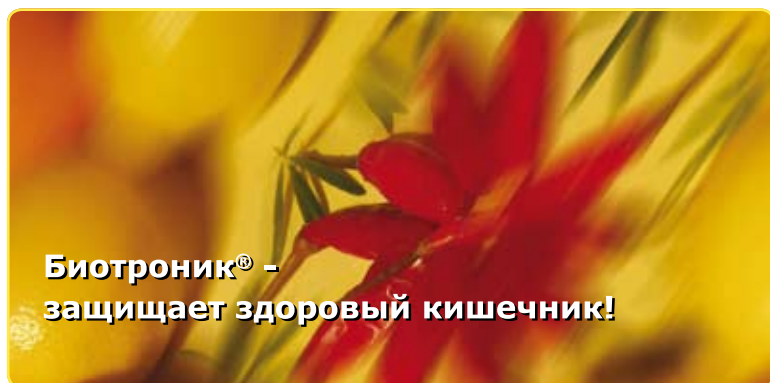
Продукты линии **Биотроник®** представляют собой эффективную комбинацию кислот, помещенных в специальный носитель (Sequential Release Medium - SRM), который обеспечивает их последовательное высвобождение. Эти кислоты обеспечивают сбалансированное подкисление корма в пищеварительном тракте, тем самым улучшая конверсию корма и снижая уровень смертности.

ООО «БИОМИН УКРАИНА»
ул. Щекавицкая, 30/39, оф. 167
04071, г. Киев, Украина
Тел.: + 3 8 044 360 18 81
+ 38 044 496 17 63
факс: +38 044 207 12 10
e-mail: office.ukraine@biomin.net
www.biomin.net

Результаты опытов, а также другую полезную информацию Вы найдете на сайте:

www.biotronic.biomin.net

ДЕЙСТВИЕ КИСЛОТ НА МОНОГАСТРИЧЕСКИХ ЖИВОТНЫХ



**Биотроник® -
защищает здоровый кишечник!**

Различают три мишени для стимулирующего действия органических кислот и их солей на продуктивность животных: корм, желудочно-кишечный такт и метаболизм животного (по Freitag, 2006) (таблица 1).

Даже в надлежащих гигиенических условиях среды корма могут быть заражены некоторым количеством грибов и бактерий. Подкислители подавляют рост микроорганизмов и тем самым снижают возможность заражения животного.

Хорошо известно, что пищеварительная система поросят плохо переносит переход от рациона на основе молочных белков к рациону на растительных белках при отъеме в возрасте 3–4 недели. Результатом этого перехода являются такие нарушения

пищеварения, как диарея, что далее приводит к снижению продуктивности и ослаблению иммунитета. Использование органических подкислителей в кормах дает возможность предотвратить подобные нарушения.

Кроме гигиенических эффектов, снижение способности ингредиентов кормов к нейтрализации кислот может повысить продуктивность животного на дальнейших этапах производственного цикла. Высокий уровень содержания сырого протеина в корме обеспечивает быстрый рост поросенка. Однако это также служит причиной высокой буферной емкости, что ведет к понижению уровня свободной соляной кислоты в желудке. Вследствие этого снижается активность пепсина и секреция фер-

Учеными доказано, что одним из основных условий рентабельного и экологически чистого животноводства является здоровье желудочно-кишечного тракта животных и птицы. В здоровом желудочно-кишечном тракте патогенные бактерии не размножаются, а питательные вещества усваиваются более эффективно, что, естественно, приводит к повышению продуктивности и получению продуктов животноводства. Животным постоянно нужны питательные вещества для поддержания роста и развития. Питательные вещества, содержащиеся в корме, всасываются в кишечнике. Кишечный тракт также служит защитным барьером, который препятствует проникновению патогенных микроорганизмов. Обе эти функции кишечника (усвоение питательных веществ и защитный барьер) требуют наличия определенного уровня кислотности в кишечном тракте.

Поэтому рекомендуется повышать естественную кислотность кормов специальными подкислителями.

ментов поджелудочной железы, а эффективность усвоения питательных веществ падает. Снижение буферной емкости корма с помощью подкислителей оказывает благотворное влияние на усвоение питательных веществ и способствует повышению продуктивности (Eidelsburger, 1997).

Механизм действия органических кислот в желудочно-кишечном тракте:

- повышение уровня кислотности в желудке и в тонком кишечнике
- проникновение кислот в бактериальные клетки и накопление анионов, препятствующих росту грамотрицательных бактерий

Органические кислоты и их соли вызывают снижение уровня pH в желудочно-кишечном тракте. Возрастающие при этом концентрации анионов и протонов угнетают рост микроорганизмов.

Скорость роста многих грамотрицательных бактерий, таких как E. coli или Salmonella ssp., снижается при уровне pH ниже 5. Высокий уровень

Таблица 1. Действие органических кислот и солей на питание животных*

	Эффективная форма	- Действия
Корм	H+	- снижение уровня кислотности - снижение способности к связыванию кислот - снижение уровня роста микробов
	H+ и Анион	- антибактериальное действие
Желудочно-кишечный тракт	H+	- снижение уровня кислотности в желудке и двенадцатиперстной кишке - улучшенная активность пепсинов
	Анион	- комплексообразующие агенты для катионов (Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺ , Fe ⁺⁺ , Cu ⁺⁺ , Zn ⁺⁺)
	H+ and Anion	- антибактериальное действие - изменение в микробной концентрации
Метаболизм		- обеспечение энергией

*согласно исследованиям Kirchgessner and Roth, 1988

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

кислотности также образует естественный барьер для микроорганизмов, обитающих в подвздошной кишке и остальных отделах кишечника. Более того, короткоцепочечные жирные кислоты обладают гидрофильными свойствами, благодаря чему могут проникать сквозь клеточную стенку грамотрицательных бактерий. В щелочной цитоплазме они диссоциируют, а высвобождаемые протоны вызывают снижение уровня pH. Повышение уровня кислотности изменяет клеточный метаболизм и активность ферментов, препятствуя тем самым росту микроорганизмов в просвете кишечника, особенно патогенных. Результаты научных исследований свидетельствуют о снижении суммарного количества бактерий в желудке (Kluge et al., 2004) и двенадцатиперстной кишке (Kirchgessner and Roth, 1991; Hebel et al., 2000; Hellweg et al., 2006), в то время как количество полезных кислотоустойчивых бактерий рода *Lactobacillus* не уменьшается, а даже увеличивается (Hellweg et al., 2006). В наибольшей мере все вышеперечисленные эффекты характерны для муравьиной кислоты.

Наконец, большинство органических кислот являются высококалорийными субстратами (табл. 2).

Органические кислоты в основном поглощаются через кишечный эпителий путем пассивной диффузии. Короткоцепочечные жирные кислоты могут быть использованы, например, для синтеза АТФ в цикле трикарбоновых кислот. Поскольку органические кислоты легко окисляются с высвобождением энергии, их калорийность необходимо учитывать при расчете уровня обменной энергии в рационах, особенно в случаях использования высоких доз подкислителей. Например, пропионовая кислота содержит в пять раз больше обменной энергии,

чем пшеница (Diebold and Eidelsburger, 2006). В Литовской Ветеринарной Академии было проведено сравнение эффективности подкислителя Биотроник® СЕ Форте со стандартным рационом при выращивании поросят в производственных условиях. Биотроник® СЕ Форте представляет собой смесь муравьиной и пропионовой кислот и их солей. Корм и воду давали вволю (ad libitum). Опыт проводили на 52 гибридных поросятах (пиетрейн х йоркшир х ландрас), которых отобрали случайным образом в возрасте 35 дней и разделили на 2 группы. Показатели продуктивности регистрировали на 1, 15 и 28 дни. Эксперимент длился 28 дней. Поросята из контрольной группы получали стандартный корм, а из опытной – корм с добавлением Биотроник® СЕ Форте в концентрации 3 кг на 1 тонну.

На протяжении исследования регистрировали показатели продуктивности (табл. 3).

Таблица 3. Результаты исследования препарата Биотроник® СЕ Форте в Литве¹

	Контрольная группа	Опытная группа с препаратом Биотроник® СЕ Форте
Количество свиней	27	25
Ежедневный привес (г)	634	708.2
Конечный вес (кг)	29.31	30.773
Уровень конверсии корма (FCR)	1.72	1.67

¹Опубликовано в рамках ASAS – Ежегодной Конференции, США, 2007

²Значение P 0.12

³Значение P 0.19

Таблица 2. Общее содержание энергии в выбранных органических кислотах и их солях

Органическая кислота/соль	Растворимость в воде	Общий уровень энергии (кДж/г)
Муравьиная кислота	Очень хорошая	5,8
Уксусная кислота	Очень хорошая	14,8
Пропионовая кислота	Очень хорошая	20,8
Молочная кислота	Хорошая	15,1
Фумаровая кислота	Низкая	11,5
Лимонная кислота	Хорошая	10,3
Муравьинокислый кальций	Низкая	3,9
Муравьинокислый натрий	Очень хорошая	3,9
Пропионат кальция	Хорошая	16,6
Молочнокислый кальций	Низкая	10,2

*согласно исследованиям Freitag, 2006

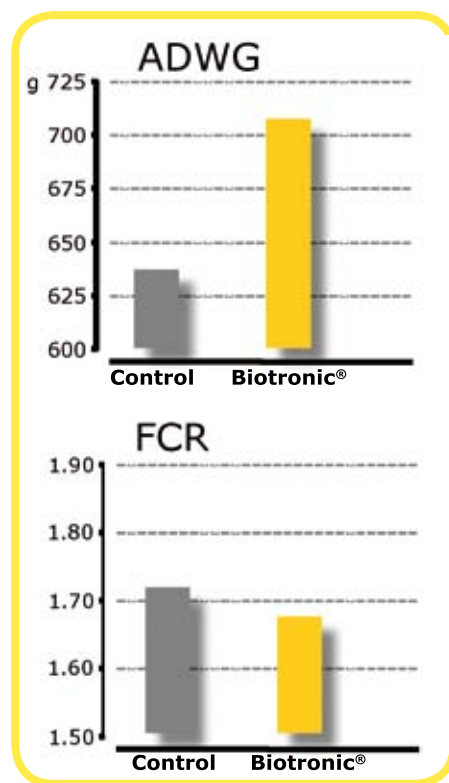


Рис. 1. Эффект препарата Биотроник® СЕ Форте на ежедневный привес (ADWG) и уровень конверсии корма (FCR)

Линия продуктов Биотроник®

Как видно из таблицы 3, основные продуктивные параметры в опытной группе, получавшей корм с добавлением Биотроник® СЕ Форте, были лучше, чем в контрольной: среднесуточный привес увеличился на 11%, при этом конверсия корма (КК) была снижена приблизительно на 3% (рис. 1).

Можно заключить, что добавка в рацион Биотроник® СЕ Форте – сбалансированной кислотной смеси муравьиной и пропионовой кислот – улучшает показатели продуктивности поросят-отъемышей и является отличным средством для поддержания или улучшения продуктивности поросят и эффективности кормления.

Если у Вас возникли вопросы по материалам данной статьи – Вам с радостью ответят специалисты БИОМИН.

ООО «БИОМИН УКРАИНА»
 ул. Щекавицкая, 30/39, оф. 167
 04071, г. Киев, Украина
 Тел.: + 3 8 044 360 18 81
 + 38 044 496 17 63
 факс: +38 044 207 12 10
 e-mail: office.ukraine@biomin.net
 www.biomin.net

ДЛЯ ЧЕГО СВИНЬЕ ФЕРМЕНТ?



Всем известно, что любое пищеварение, будь то у человека или у животных и птиц, не происходит без участия пищеварительных ферментов. В организме свиней вырабатываются ферменты, которые помогают лучше переваривать, а значит и усваивать различные виды корма: как зерновые (пшеница, овес, ячмень, горох, соя и т.д.), так и сочные (травы, свекла, картофель и т.д.). В основном перевариваются легкодоступные компоненты корма: крахмал, жиры и белки, а вот клетчатка, которая присутствует во всех кормах в виде оболочки растительных клеток, собственными ферментами свиньи не расщепляется. Более того, клетчатка не «пускает» эти ферменты к своей «еде» (жирам, белкам и сахарам), потому что все эти питательные вещества находятся внутри оболочки. А ферментов собственных, которые могли бы разрушить эту оболочку, в организме свиньи **НЕТ!** Таким образом и возникает вопрос: как решить эту проблему?

Такие приемы как дробление, размол и плющение зерна, которые обязательны при приготовлении зерновых кормов, частично разрушают твердую оболочку зерна. Ячмень и овес размалывают на мелкую дерть, кукурузу – на среднюю, а рожь и пшеницу – на крупную. Но для того, чтобы обеспечить более полный беспрепятственный доступ пищеварительных ферментов к своим питательным веществам, используют ферменты, которые разрушают плотную монолитную оболочку, и которых нет в организме свиней. А это значит, что их нужно ввести в корм извне и помочь свинке лучше переварить и максимально усвоить все питательные вещества корма. Кроме того, при расщеплении клетчатки корма ферментами, животное получает дополнительное количество элементов питания в виде простых сахаров. Поэтому современные фермеры широко используют кормовые ферменты в кормлении животных и птиц.

Ферменты входят в состав кормовых добавок Мацераза и МЭК-БТУ, которые производит предприятие «БТУ-Центр». В составе обеих добавок присутствует основополагающий фермент пектат-транс-элиминаза, который эффективно разрушает внешнюю оболочку растительного сырья и помогает «пробиться» собственным ферментам свиньи к легкоусваиваемым компонентам корма. Работу этого фермента можно сравнить с ледоколом, который пробивает путь во льдах следующему за ним каравану судов. В составе добавки МЭК-БТУ, кроме этого сильнейшего фермента, пектат-транс-элиминазы, есть и другие ферменты – амилазные, протеолитические и целлюлолитические. Добавка МЭК-БТУ особенно эффективна для молодняка свиней, поскольку свои пищеварительные ферменты в раннем возрасте еще плохо работают.

Норма препарата для свиней: Мацераза – 0,5 г/кг сухого корма, МЭК-БТУ – (0,3-0,5) г/кг сухого корма.

Практика показывает, что использование кормовых добавок Мацераза и МЭК-БТУ позволяет увеличить среднесуточные привесы в свиноводстве до 20%.

В хозяйствах Винницкой области «Артемиды» Калиновского района, учебно-опытное хозяйство Иллинецкого колледжа СТОВ «Мрия» Шаргородского района и др., проводились опыты с использованием Мацеразы и МЭК-БТУ. Получены такие результаты: среднесуточные привесы на подсосных и раннеотлученных пороссятах увеличились на 20-25%, на доращивании – на

8-18%, на откорме – на 12-17% по сравнению с контрольными группами свиней, которые добавок в корм не получали.

Увеличение привеса даже на 5% дает дополнительную прибыль на каждую свинью 80-90 грн. А каждая затраченная гривня на кормовые добавки Мацераза и МЭК-БТУ дает прибыль 6-7 гривень.

Вот для чего свинье нужны ферментосодержащие добавки Мацераза и МЭК-БТУ!

И в заключение несколько советов по рациональному использованию кормов для свиней:

- из зерновых лучшим кормом по аминокислотному составу является ячмень (особенно в начале и в конце откорма);

- самым питательным и легкоусваиваемым кормом среди зерновых считается кукуруза, хотя по содержанию незаменимых кислот уступает ячменю и овсу. В рационе свиней она может заменить до 70-75% концентрированных кормов;

- лучшим по составу белка считается горох и соя (норма ввода не более 15% от рациона);

- подсолнечный и соевый шрот давать не больше 0,5 кг в сутки молодым свиньям на откорме;

- картофель в последний период откорма давать в ограниченном количестве;

- чтобы получить мясо и сало хорошего качества (не рыхлое, не дряблое и не зернистое), в последние 1,5-2,0 месяца перед забоем ограничить дачу таких кормов, как овес, барда, шрот;

- корм скармливать сухим, лучше чуть смоченным (жидкий корм свиньи используют хуже);

- корм желательно давать в сыром виде (исключение: картофель, свежие пищевые и мясные отходы);

- использовать вареный картофель без воды, в которой он варился, и лучше его размять;

- пищевые отходы в вареном виде использовать только в смеси с зерновыми или их отходами (отруби, шрот и т.д.);

- при использовании в кормлении свиней кормовых добавок Мацераза и МЭК-БТУ в рацион можно вводить до 30% пшеничных отрубей, овса – до 60%, ячменя – до 50-60%, подсолнечного шрота – до 20-25%, ржи – до 25%, пшеницы – до 75%.

Использование вышеуказанных кормовых ферментных добавок производства ЧП «БТУ-Центр» позволяет:

- применять более дешевые доступные корма с сохранением питательной ценности рациона;

- уменьшить затраты корма на единицу прироста живой массы свиньи;

- увеличить среднесуточный привес;

- сократить срок выращивания свиньи до товарного веса (100-120) кг;

- повысить сохранность свиней.

И самое главное! Эти ферментные кормовые добавки абсолютно не представляют вреда при их использовании – ни для людей, ни для животных.

Специалисты нашего предприятия всегда готовы проконсультировать Вас!

Производитель:
ЧП «БТУ-Центр»

Отдел реализации:

0 (44) 276-09-46, 0 (67) 656-09-95

www.btu-center.com E-mail: info@btu-center.com

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ Т-2 ТОКСИКОЗЕ ЦЫПЛЯТ

**ТРУФАНОВ О.В.,
КОТИК А.Н.,
ТРУФАНОВА В.А.,
ЧЕРНАЯ А.В.**

Институт птицеводства НААН Украины

Микотоксины – это ядовитые низкомолекулярные метаболиты микроскопических грибов, паразитирующих на растениях семейств злаковые и бобовые. В странах с умеренным климатом наиболее опасными и широко распространенными являются трихотеценовые микотоксины, в частности, Т-2 токсин [1-5]. Меры профилактики микотоксикозов сельскохозяйственных животных и птицы должны быть комплексными и базироваться на контроле качества кормов на всех стадиях производства, хранения, переработки, транспортировки и скармливания. В случае кормового токсикоза прежде всего необходимо исключить загрязненные микотоксинами компоненты из рациона, что в условиях производства связано с определенными трудностями; арсенал антитоксических препаратов, используемых при микотоксикозах, невелик. Поэтому ведутся поиски эффективных средств и методов улучшения состояния и продуктивности птицы при кормовых токсикозах.

Выраженной антитоксической активностью обладает гипохлорит натрия (ГХН), изготавливаемый методом электролиза водного раствора хлористого натрия [6]. ГХН характеризуется безвредностью для животных и птицы и с успехом применяется для дезинфекции помещений в животноводческих хозяйствах. В животном организме ГХН является донатором активного кислорода и стимулирует процесс окисления экзо- и эндогенных токсинов, в том числе продуктов распада тканей, бактериальных токсинов и остаточ-

ных количеств лекарственных препаратов. ГХН вырабатывают макрофаги при фагоцитозе; ему присуща способность улучшать гематологические показатели и иммунное состояние животных. ГХН находит применение в случаях кормовых токсикозов сельскохозяйственных животных [7-8]. Водные растворы ГХН (3-5%) применяют с целью инактивации трихотеценовых микотоксинов [9]. Профилактическое действие ГХН при микотоксикозах было изучено в опытах на курах [10-13]. Целью данной работы было определение эффективности трех различных концентраций ГХН при экспериментальном Т-2 токсикозе цыплят.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Опыт проводили на 12 группах цыплят по 16 голов породы род-айленд, которых выращивали 45 дней в клеточной батарее (таблица 1).

Таблица 1. Схема опыта.

Группа	ГХН	Т-2 токсин
1	-	-
2	-	+
3	5	-
4	5	+
5	-	-
6	-	+
7	10	-
8	10	+
9	-	-
10	-	+
11	15	-
12	15	+

Т-2 токсин экстрагировали из культуры на зерне штамма *Fusarium sporotrichioides* 2m-15-206 путем адсорбционной колоночной хроматографии и кристаллизовали. Экспериментальным группам (2, 4, 6, 8, 10 и 12-й) в корм вносили раствор Т-2 токсина в этаноле; концентрация Т-2 токсина в корме составляла 4 мг/кг. ГХН изготовили в лабораторных условиях (согласно «Методическим указаниям по применению раствора гипохлорита натрия», Москва, 1989). Концентрацию ГХН в водном растворе определяли методом йодометрического титрования. Выпавания растворов ГХН (5, 10 и 15 мг/л) проводили в течение 8 часов в сутки 3 дня подряд с последующим 3-дневным перерывом. Регистрировали сохранность, причины отхода, живую массу, а также частоту и степень выраженности некротического стоматита у цыплят по 5-балльной шкале (таблица 2).

Таблица 2. Шкала оценки степени выраженности некротического стоматита

Выраженность патологических изменений	Баллы
Без видимых изменений	0
Слабо выраженные некрозы на складках неба	1
Некрозы на небе, слизистой оболочке нижней челюсти и языке	2
Скопления некротической массы в ротовой полости	3
Некротическая масса на небе и нижней челюсти, налипание корма, деформация и атрофия языка	4

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В течение 45-суточного периода наблюдений пал 1 цыпленок из 6-й группы (с признаками подагры). Данные, касающиеся выраженности некротического стоматита, представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, на 11-й и 22-й день опыта признаки некротического стоматита были обнаружены у цыплят, в корм которым добавили Т-2 токсин. В группах с контрольным кормом признаки некротического стоматита не обнаружили. На 11-й и 22-й дни опыта в наиболее тяжелой форме некротический стоматит наблюдали у цыплят 2, 6 и 10 групп (оценка в баллах: 2,12-2,56 и 1,94-2,25); значительно меньшей выраженность (1,12-1,31 и 1,00-1,56) была у цыплят 4, 8 и 12-й групп (Т-2 + ГХН).

Следует также отметить отсутствие значительных различий в степени выраженности некротического стоматита между группами 2, 6 и 10, получавшими Т-2 токсин, а также между группами 4, 8 и 12, получавшими Т-2 токсин на фоне выпаивания ГХН.

Попарное сравнение групп по выраженности признаков некротического стоматита (таблица 4) показало, что лишь в трех парах групп – 2 и 4, 6 и 8, 10 и 12 – различия были статистически значимыми. Итак, выпаивание ГХН во всех использованных концентрациях привело к существенному ослаблению выраженности признаков некротического стоматита в течение первых трех недель опыта.

В поздние сроки (39-й день) различия в степени выраженности признаков некротического стоматита уменьшились. Развитие признаков некротического стоматита, очевидно, связано с колонизацией пораженных тканей микроорганизмами; ГХН подавляет жизнедеятельность микроорганизмов и таким образом способствует уменьшению выраженности признаков некротического стоматита. Ранее не сообщалось о возможности снижения проявлений некротического стоматита у птицы.

На 11-й и 22-й дни опыта (таблица 5) статистически значимых различий в живой массе между группами не обнаружили. Однако в дальнейшем цыплята из групп, в корм которым включили Т-2 токсин, начали отставать в росте по срав-

Таблица 3. Влияние выпаивания ГХН на выраженность признаков некротического стоматита у цыплят (по 5-балльной шкале)

Группа	Дни опыта		
	11	22	39
1	0	0	0,70±0,10
2	2,12±0,20	2,25±0,19	2,30±0,10
3	0	0	1,10±0,10
4	1,31±0,12	1,00±0,20	1,20±0,10
5	0	0	1,00±0,00
6	2,56±0,13	2,01±0,20	1,30±0,10
7	0	0	1,00±0,00
8	1,31±0,18	1,06±0,23	1,40±0,10
9	0	0	0,70±0,10
10	2,19±0,23	1,94±0,19	2,20±0,20
11	0	0	0,70±0,10
12	1,12±0,18	1,56±0,13	2,40±0,20

Таблица 4. Результат парного сравнения групп по выраженности признаков некротического стоматита

Группы	Дни опыта					
	11-й день		22-й день		39-й день	
	t	P	t	P	t	P
2, 6 и 10 (Т-2) и 4, 8 и 12 (Т-2 и ГХН)						
2 и 4	3,52	< 0,01	4,60	< 0,001	2,06	< 0,05
6 и 8	5,68	< 0,001	3,16	< 0,01		> 0,05
10 и 12	3,69	< 0,01	1,65	> 0,05		> 0,05
2, 6 и 10 (Т-2)						
2 и 6	1,83	> 0,05	0,9	> 0,05		> 0,05
2 и 10	0,23	> 0,05	1,1	> 0,05		> 0,05
6 и 10	1,42	> 0,05	0,3	> 0,05		> 0,05
4, 8 и 12 (Т-2 и ГХН)						
4 и 8	0	> 0,05	0,2	> 0,05		> 0,05
4 и 12	0,88	> 0,05	2,3	< 0,05		> 0,05
8 и 12	0,76	> 0,05	0,6	> 0,05		> 0,05

Таблица 5. Живая масса цыплят

Группы	Дни опыта				
	1	11	22	39	45
1	33,9±0,6	53,1±2,0	111,5±4,8	311,0±10,4	413±16a
2(Т-2)	33,1±0,6	58,3±2,2	103,9±5,2	261,2±13,9	335±22b
3(ГХН)	33,3±0,6	55,2±2,7	103,1±5,4	298,2±12,3	399±24a
4(Т-2 + ГХН)	33,7±0,7	56,7±2,0	108,9±4,5	299,1±12,1	405±15a
5	33,5±0,5	55,3±1,2	103,8±2,6	285,1±10,8	400±21a
6(Т-2)	32,7±0,4	55,4±2,3	107,1±5,9	271,1±14,6	366±25a
7(ГХН)	33,4±0,5	54,9±1,7	104,0±4,2	275,7±12,4	402±23a
8(Т-2 + ГХН)	32,7±0,5	52,8±1,8	98,8±4,5	284,4±12,2	370±19a
9	34,9±0,6	54,6±1,6	103,2±4,4	298,1±12,3	418±21a
10(Т-2)	32,5±0,5	53,8±2,0	99,0±4,0	284,0±11,3	366±21a
11(ГХН)	32,3±0,4	54,1±1,9	99,7±4,6	294,1±13,7	394±17a
12(Т-2 + ГХН)	32,5±0,4	54,2±2,6	106,5±6,2	312,0±17,3	420±30a

Таблица 6. Относительная масса внутренних органов цыплят, мг/100 г

Группы	Органы					
	Печень	Почки	Поджелудочная железа	Фабрициева сумка	Селезенка	Сердце
1	2916±91 ^a	1257±42	317±16	405±28	188±15a	612±17
2(Т-2)	2651±73 ^b	1196±44	281±16	354±28	145±8b	625±23
3(ГХН)	2881±112 ^a	1253±23	315±16	369±40	188±16a	655±12
4(Т-2 + ГХН)	2783±110 ^a	1188±39	313±19	367±30	174±18a	597±18
5	3164±196	1275±34	352±11	360±25	197±13a	612±21
6(Т-2)	2800±96	1214±58	299±18	375±28	148±15b	643±32
7(ГХН)	2730±62	1200±36	310±17	376±25	209±10a	541±18
8(Т-2 + ГХН)	2874±78	1371±49	335±19	385±29	164±12a	640±17
9	3051±59 ^a	1332±49	329±14	420±41	224±19a	668±15
10(Т-2)	2781±110 ^b	1225±52	318±33	349±32	156±16b	626±35
11(ГХН)	3076±95 ^a	1234±49	323±18	374±20	194±22a	664±19
12(Т-2+ ГХН)	2985±123 ^a	1170±69	299±15	363±25	182±10a	624±24

нению с контролем. В 45-суточном возрасте эти отличия 2-й, 6-й и 10-й групп от 1-й, 5-й и 9-й групп составляли соответственно 18,9, 8,5 и 12,5%. Отставание в росте 4-й, 8-й и 12-й групп (Т-2 + ГХН) от 1-й, 5-й и 9-й групп (контроль) было существенно ниже – соответственно 1,9, 7,5 и -0,5%. Иными словами, во всех 3-х вариантах опыта группы, получавшие Т-2 токсин на фоне выпаивания ГХН, имели преимущество в живой массе над группами, получавшими только Т-2 токсин, которое составляло соответственно 20,9, 1,1 и 14,7%.

В 2-й, 6-й и 10-й группах (Т-2) по

сравнению с 1-й, 5-й и 9-й группами (контроль) отмечено уменьшение относительной массы печени, почек, поджелудочной железы, бursy и селезенки; уменьшение печени и селезенки было статистически значимым (таблица 6).

Выпаивание раствора ГХН в концентрациях 5, 10 и 15 мг/л не повлияло на уровни общего белка, альбумина, глюкозы, креатинина и мочевины, а также активность аспартаттрансаминазы и аланин-трансаминазы в крови.

В группах цыплят, в корм которым включили Т-2 токсин, по сравнению с контрольными группами и груп-

пами, которых выпаивали ГХН, отмечено уменьшение концентрации общего белка и альбумина. Концентрации общего белка и альбумина у цыплят, которых при Т-2 токсикозе выпаивали ГХН, не отличались от контрольных. Итак, выпаивание ГХН при Т-2 токсикозе оказало благоприятное влияние на уровни общего белка и альбумина.

Выводы

У цыплят, в корм которым включили Т-2 токсин, наблюдали некротический стоматит, а также снижение живой массы, относительных масс печени и селезенки, концентраций общего белка и альбумина в сыворотке крови по сравнению с контролем.

У цыплят, которым в течение первых 45 дней в воду добавляли ГХН в концентрациях 5, 10 и 15 мг/л, не отмечены какие-либо изменения исследованных показателей в сравнении с контролем.

Выпаивание цыплят ГХН в концентрациях 5, 10 и 15 мг/л при экспериментальном Т-2 токсикозе вызвало существенное уменьшение выраженности признаков некротического стоматита в течение первых 3-х недель; живая масса, относительные массы печени и селезенки, а также концентрации общего белка и альбуминов в сыворотке крови не отличались от контрольных показателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Котик А.Н., Труфанова В.А. Случаи микотоксикозов сельскохозяйственных птиц в Украине в 1974-96 гг. // Птахівництво (Борки, Харків. обл.). Міжвідомчий тем. наук. збірник. – 1997. – В. 47. – С. 92-100.
2. Тремасов М.Я., Сергейчев А.И., Сметов П.К., Равилов А.З., Котик А.Н., Труфанова В.А. Сравнительная характеристика методов определения в кормах Т-2 токсина // Ветеринария (Москва). – 1997. – N 10. – С. 45-47.
3. Смирнов А.М., Таланов Г.А., Кононенко Г.П. Животноводству – безопасные корма // Ветеринария (Москва). – 1999. – № 1. – С. 3-6.
4. Труфанова В.О. Частота контамінації микотоксинами кормів для птиці // Ветеринарна медицина України. – 2004. – № 9.
5. Великанов В.В., Абрамов С.С. Натрия гипохлорит и энтеросорбент СВ-1 при токсической гепатодистрофии поросят // Ветеринария (Москва). – 2000. – № 11. – С. 45-48.

6. Scholten O.E., Ruckebauer P., Visconti A., van Osenbruggen W.A., den Nijs A.P.M. Food safety of cereals: A chain wide approach to reduce Fusarium mycotoxins // EU FAIR-CT98-4094. – 2002. – P. 1-84.
7. Коцюмбас І.Я., Брезвин О.М., Труфанова В.О., Котик А.М. Технічні умови України ТУ У 24.4-00485670-047-2004. Розчин натрію гіпохлориту // Затверджені Держ. Департаментом ветеринарної медицини України 28.12.2004. – С. 1-20.
8. Захаров П.Г. Терапевтическая эффективность гипохлорита натрия // Ветеринария (Москва). – 2000. – № 11. – С. 14-15.
9. Wannemacher R.W., Bunner D.L., Dinterman R.E. Inactivation of low molecular weight agents of biological origin. In: Proceedings for the Symposium on Agents of Biological Origins. Aberdeen Proving Ground, Md: US Army Chemical Research Development and Engineering Center; 1989.
10. Труфанова В.О., Котик А.М., Нали-

- вайко В.П. Вплив гіпохлориту натрію на збереженість та показники репродуктивності курей // Птахівництво (Міжвідомчий тем. наук. зб.), вип. 51. – Матеріали III Української конф. по птахівництву. – Борки, 2001. – С. 363-365.
11. Труфанова В.О., Котик А.М., Ткаченко С.М., Чорна Г.В., Зон Г.А. Вплив випоювання курям гіпохлориту натрію на показники репродукції при Т-2 токсикозі // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. (V Укр. конф. по птахівництву з міжнарод. участю) / ІП УААН. – Харків, 2004. – Вип. 55.
12. Пудов В.Я., Труфанова В.О., Котик А.М., Івко І.І. Ріст і розвиток ремонтного молодняка курей при випоюванні розчину гіпохлориту натрію // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. (V Укр. конф. по птахівництву з міжнарод. участю) / ІП УААН. – Харків, 2004. – Вип. 55. – С. 320-323.
13. Труфанова В.О. Ефективність гіпохлориту натрію при микотоксикозах птиці // Тваринництво України. – 2005. – № 4.

RIELA®

НІМЕЦЬКА ТЕХНІКА ДЛЯ ЗЕРНА

- **СУШАРНІ**
для зернових,
кукурудзи,
зернобобових
та олійних
- **ЗЕРНОСХОВИЩА,
ЕЛЕВАТОРИ**
«під ключ»
- **ЗЕРНООЧИСНА ТЕХНІКА**
- **КОМБІКОРМОВІ ЛІНІЇ**
- **ЗЕРНОТРАНСПОРТУВАЛЬНА
ТЕХНІКА**
- **ІНЖИНІРИНГ**

Львів: (032) 240-40-33, факс: 240-47-25, моб. тел. (050) 370-01-05
Полтава: (0532) 61-13-78, моб. тел. (050) 371-40-80
Кіровоград: т/ф (0522) 22-74-22, моб. тел. (050) 341-18-48
e-mail: riela@ukr.net
www.riela.de, www.riela.com.ua



ЯКІСТЬ, ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ НА ЧАСОМ

У сучасному рослинництві збільшення валових зборів зерна і зниження собівартості його виробництва можливе лише за рахунок освоєння ресурсозбережних технологій, головною ланкою яких є оптимізація живлення рослин і застосування інтегрованої системи захисту. Багато досліджень, що проводяться нашими ученими і практиками, пов'язані з інтегрованим управлінням бур'янами і загальним розвитком раціональних систем сільського господарства. Останнім часом фермери стають все більш упевненими в перевагах таких агрономічних методів. Тому сьогодні необхідно консолідувати зусилля по спільній праці вчених, уряду, фермерів, власників угідь, виробників засобів захисту рослин і устаткування, призначеного для хімічної обробки, проводити додаткові дослідження для забезпечення того, щоб ці інтегровані системи управління бур'янами були біологічно і економічно надійними, повсякчасно сприяти ширшому їх впровадженню.



Серія новітніх розробок від відчизняного виробника ВАТ «Львівагромашпроект»

ПРОТРУЮВАННЯ НАСІННЯ – ОСНОВА ХОРОШОГО ВРОЖАЮ

Останнім часом питання захисту сільськогосподарських рослин в системі вирощування культур стають все більш і більш актуальними. Причиною цього є те, що основою сільськогосподарського виробництва у всі часи були і залишаються посівообороти, побудовані за

принципом науковообґрунтованого чергування культур з врахуванням якості попередника, що дозволяло з мінімальними затратами на захисні дії отримувати здоровий посівний матеріал і високі врожаї продовольчого зерна, але в теперішній час в структурі посівообортів господа-

рюючих підприємств переважають культури однієї групи – зернові, які мають спільних збудників хвороб та однаковий цикл розвитку. Це призводить до інтенсивного розвитку кореневих гнилей, сніжної цвілі тощо. Збиток, який завдається сільському господарству, росте із року в рік.

Тому важливе місце в процесі передпосівного захисту займає протруювання насіння.

Протруювання – це знезараження насіння, матеріалу для посіву протруйниками для захисту рослин на початку росту від грибкових, бактеріальних або вірусних хвороб. Протруювання попереджує проникнення патогенних організмів в тканини насіння в період збереження, підвищує їх енергію проростання, має профілактичну дію щодо збудників захворювань, які потрапляють із насіннєвим матеріалом.

За статистикою втрати врожаю від хвороб складають 15-35%, в тому числі 60% – від неефективного протруювання насіння. Обробка насіння дозволить зменшити потенційні втрати.

Протруювання насіннєвого матеріалу є основою для отримання здорових, дружніх всходів, так як насіння та проростки захищаються від багатьох збудників.

Протруйники насіння бувають інсектицидними та фунгіцидними. Перші захищають насіння від мікрофлори ґрунту і комах, другі – від зовнішніх патогенних інфекцій. Існує дуже велика кількість препаратів. У більшості в них поєднуються системні, локально-системні і контактні якості. Препарати відрізняються механізмом і характером дії, а також набором тих патогенів, які ними викорінюються. Контактні протруйники застосовуються в профілактичних цілях, створюють захисну оболонку на насінні, позбавляють від поверхневих інфекцій, подавляють патогени в зоні знаходження насіння в ґрунті. Препарати контактної-системної дії не тільки створюють захисну плівку, але і знезаражують насіння з середини. Ці протруйники призначені для боротьби з більш важкими захворюваннями, наприклад кореневою гниллю, септоріозом.

Технологія протруювання насіння в машинах досить проста: в машині для протруювання готується робоча рідина і через дозатор подається в робочий орган, по якому проходить насіння. В процесі транспортування відбувається перемішування препарату і насіння (їх просочування препаратом).

Перед застосуванням препарат змішують з необхідною кількістю води. Зазвичай норма робочого розчину при протруюванні зерна із зволоженням складає 10 л/т зер-



ПК 20-02 «Супер»



ПК-20 «Супер»

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

на (наприклад 2 л препарату на 8 л води).

В залежності від об'ємів роботи кожне господарство самостійно вибирає техніку для протруювання.

Щодо строків проведення протруювання, то чітких рекомендацій немає – все залежить від господарства. Деякі спеціалісти рекомендують протруювати насіння за місяць до посіву. Але, на практиці, господарства протруюють насіння безпосередньо перед посівом.

На ринку України відомі протруювачі виробництва ВАТ «Львів-агромашпроект»: ПНШ-3 «Фермер», ПНШ-5 «Господар», ПКС-20 та ПК-20 «Супер». Новинкою, яка вже змогла завоювати прихильність споживачів, став протруювач камерний ПК 20-02 «Супер», виробництва «Львів-агромашпроект». Машина продуктивністю 5-20 т/год.

Протруювач ПК 20-02 – це сучасна машина з електроприводом, обладнана елементами контролю і регулювання потоку насіння, дозування подачі рідини. Всі ці елементи дають можливість працювати в повній автоматичній режимі. Використання ефективного методу розподілення насіння та розпилювання рідини значно підвищує продуктивність та якість обробки насіння. Завдяки оптимальному конструкторському компонуванню машина відрізняється хорошою маневреністю, малою метало- та енергоємністю.

Принцип роботи протруювача ка-

мерного ПК 20-02 «Супер», як і протруювача ПК-20 «Супер» (ВАТ «Львів-агромашпроект»), наступний: при запуску в роботу в автоматичному режимі включається електродвигун завантажувального та вивантажувального шнеків, приводів задніх коліс та насосної установки.

Протруювач рухається вперед, при цьому шнеком подає насіння в бункер. При заповненні бункера до рівня нижнього датчика включається електродвигун приводу дозатора рідини, диска насіння та розпилювача: насіння та робоча рідина одночасно подаються в камеру протруювання, і починається процес протруювання та вивантажування.

При заповненні бункера до рівня середнього датчика виключаються електродвигун приводів коліс: протруювач зупиняється, а при заповненні до рівня верхнього датчика – виключається електродвигун завантажувального шнеку, подача насіння в бункер призупиняється.

Ця модель має ряд переваг перед аналогами: оригінальний бак об'ємом 240 л, який забезпечує значне зменшення часу, необхідного для приготування робочого розчину; можливість самозаправки; можливість роботи протруювача на буртах висотою до 0,5 м і, що особливо важливо, завантаження протруєного насіння в транспортні засоби з висотою борта машини 4 м. Машина оснащена спеціальним механізмом для підйому і опускання вивантажувального шнеку.

Новинкою сезону 2010 стала система автоматичного керування процесом протруювання (АСУ), розроблена спеціалістами ВАТ «Львів-агромашпроект».

У зв'язку з тим, що при протруюванні насіння фактична продуктивність машини, через вплив на неї ряду факторів: виду культури (пшениця, ячмінь, овес), вологості, засміченості та ін., може відхилитися від встановленої на дозаторі насіння, в процесі роботи необхідне корегування подачі робочої рідини.

Основною функцією системи є можливість визначення реальної в часі кількості насіння, що подається через протруювач і автоматичне корегування необхідної (заданої) кількості робочої рідини. Тобто, в процесі роботи система підтримує задану пропорцію робочої рідини до насіння.

При роботі на екрані дисплея системи оператор може встановлювати або отримувати інформацію про наступні показники: вид культури, задану та фактичну в процесі роботи витрату рідини, фактичну (перевірену) продуктивність, кількість рідини, використаної при протруюванні, та інше.

Система пройшла випробування з використанням протруйників, наданих фірмою «Август-Україна».

Протруювачі ПК-20 «Супер» і ПК 20-02 із АСУ, а також діючий макет системи будуть вперше демонструватися на міжнародній виставці с/г техніки АГРО-2010.

Технічна характеристика протруювача камерного ПК 20-02 «Супер» (ВАТ «Львів-агромашпроект»)

Назва параметру і розміру	Одиниці вимірювання	Норма
Тип		самохідний
Продуктивність за 1 год. (на основі пшениці): основного часу	т\год.	5,0-20
Габаритні розміри в робочому /транспортному положенні: довжина ширина висота	мм мм мм	5760/2650 2980/1940 4200/2200
Об'єм баку, не менше	л	240
Висота вивантаження, до	м	4
Споживана потужність, не більше	кВт	6,5
Кількість персоналу для обслуговування при протруюванні насіння при русі в межах складу (площадки)	чол.	1 оператор 1 оператор, 2 допоміжних робочих
Маса суха (конструкційна), з повним комплектом робочих органів і пристроїв, не більше	кг	650

НОВА МОДЕЛЬ ШТАНГОВИХ ОБПРИСКУВАЧІВ

Обприскувачі напівпричіпні штангові ОПШ-3500 – машини, призначені для хімічного захисту польових культур.

Агрегатуються обприскувачі з тракторами класу 1.4 (МТЗ-80\82; 100\102 та ПМЗ-6Л\6М) з пневмогальмівною системою.

Машини комплектуються баком об'ємом 3500 л та штангою шириною захвату 21,6 м або 24 м. Штанга обприскувача складається з несучих металічних секцій, шарнірно з'єднаних між собою за допомогою осей.

Виготовляється у вигляді плоскої просторової ферми, що надає їй достатньої жорсткості в горизонтальній та вертикальній площині і дає можливість експлуатації при збільшених робочих швидкостях.

Підйом штанги над рівнем оброблюваного об'єкту, складання в транспортне положення та розкладання в робоче положення здійснюється з кабіни трактора за допомогою гідравлічної системи. В транспортному положенні крайні секції складаються і закріплюються на опорах. На всіх секціях штанги закріплені колектори з нержавіючої труби, на якій можна встановити як однопозиційні, так і багатопозиційні головки з розпилювачами. Регулювання висоти розміщення штанги над рівнем поверхні поля виконується за допомогою гідроциліндра. Для зменшення негативного впливу динамічних навантажень передбачені демпферні механізми у вертикальній площині. В робочому положенні секції розміщені в лінію перпендикулярно до напрямку руху і фіксуються гідрозамками між секціями.

Штанга обприскувача закріплена до повзуна рамки підйому за допомогою А-подібної маятникової підвіски. Маятникова А-подібна підвіска складається із жорсткої тяги і гідроциліндра для нахилу (корекції) положення штанги при роботі на полях з поперечним ухилом до 7°. Наявність гідроамортизаторів в системі підвіски штанги дозволяє зменшити амплітуду та частоту коливань штанги на нерівних полях до мінімуму. Для запобігання поломки при наїзді на перешкоду передбачений пружинний запобіжний механізм і захист відсічних головок.



ОПШ 3524

Машини виготовляються у трьох варіантах виконання по елементах управління технологічним процесом: системою автоматичного керування технологічним процесом, дистанційним керуванням з елементами АСУ та ручним пультом управління.

Машини оснащуються системою промивки робочої гідравлічної лінії та баку зі спеціальною ємністю для технічної води об'ємом 300 л. На обприскувачах встановлена пневматична гальмівна система.

В гідравлічних комунікаціях використані комплектуючі від провідних європейських фірм: діафрагмові високонапірні насоси, керуюча і регулююча апаратура, відсічні пристрої, збалансовані карданні передачі, застосована п'ятиразова ступінь фільтрації робочої рідини. На замовлення обприскувачі можуть комплектуватися міксерами, маркерами, системами навігації (GPS), розпилювачами будь-якого типу, в тому числі інжекторними (що дають можливість працювати при швидкості вітру до 6 м/с), багатопозиційними головками з різними типами розпилювачів.

Підтримання необхідної концентрації робочого розчину проводиться двома інжекторними гідравлічними мішалками, що встановлюються в торцях баку.

Обприскувачі ОПШ-3500 – це перші українські обприскувачі тако-

го класу, ціна на які у декілька разів менша за закордонні аналоги, що є дуже важливим для сільськогосподарських виробників у період економічної кризи.

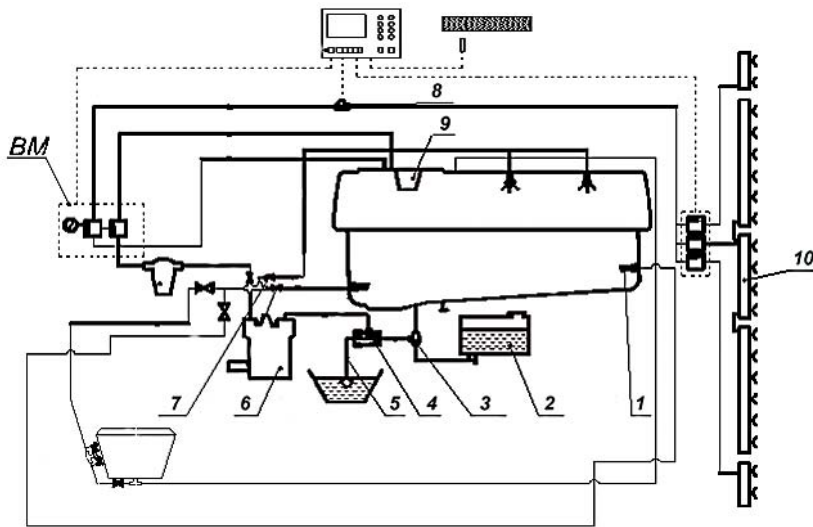
ПРИНЦИП РОБОТИ ОБПРИСКУВАЧА ОПШ 3500 З АСУ

Заправка бака обприскувача здійснюється попередньо приготуваною рідиною або водою, спеціальними заправними засобами через заливну горловину (9), див. схему на стор. 58.

Самозаправка бака зі сторонньої ємності здійснюється власним насосом, при допомозі заправного рукава (5). Рідина з заправного рукава (5) подається на насос (6), з насоса на розподільник, а далі в бак через два гідрозмішувачі (1) і головний клапан (ВМ) на перелив в бак.

Під час обприскування робоча рідина з баку через всмоктувальний фільтр (4) подається на насос (6), з насоса поступає на розподільник. На розподільнику робоча рідина розподіляється на два гідрозмішувачі (1) та на автоматичну систему керування технологічним процесом обприскування (ВМ). З виконавчого механізму дозована робоча рідина поступає на датчик потоку (8) та посекційні клапани. З посекційних клапанів рідина поступає на колектори, на яких розташова-

Технологічна схема обприскувача



ні відсічні пристрої з індивідуальними фільтриками та розпилювачами.

Витрата робочої рідини підтримується в процесі роботи автоматично за допомогою АСУ. Автоматична система управління зчитує дані з двох датчиків: датчика потоку та датчика швидкості (розташованого на колесі). На дисплеї АСУ, котрий знаходиться в кабіні трактора, виставляється робоча норма вне-

сення та розпилювання препарату.

Приготування маточного розчину робочої рідини можна проводити за допомогою міксера, в який заливається або засипається препарат. Система клапанів та кранів дозволяє проводити подачу води з баку через насос в міксер, де спеціальним розпилювачем проводиться розмішування препарату. З міксера приготує суміш інжектуються в основний бак. Міксер

містить в собі ефективний пристрій для промивки тари з-під ядохімікатів.

При промивці комунікації вода з ємкості (2) через кран трьохходовий (3), засмоктується насосом (6) і подається через кран (7) на спеціальні промивочні розпилювачі, встановлені в основному баку, та через виконавчий механізм (ВМ) виливається через штангу (10).

На ВАТ «Львівагромашпроект» проводиться безкоштовне навчання представників фірм замовників найбільш раціональним методам виконання робіт, основним вимогам сервісу та технологічного обслуговування машин.

Головним завданням всіх структурних підрозділів ВАТ «Львівагромашпроект» є запровадження системи якості, яка передбачає стовідсотковий контроль всіх основних вузлів, що поступають по кооперації, та машин в цілому.

Обприскувачі моделі ОПШ-3500, а також інша техніка виробництва ВАТ «Львівагромашпроект» будуть демонструватися на виставці с/г техніки АГРО-2010.

СЕМИРАК О.С.,
інженер відділу маркетингу

Запрошуємо спеціалістів відвідати наш стенд на виставці АГРО-2010

МАШИНИ ДЛЯ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН

УД-320

ПНШ-3 «ФЕРМЕР»

ПНШ-5 «ГОСПОДАР»

НЗ-20

НЗ-60

ПК-20 «СУПЕР»

ПК-20-02 «СУПЕР»

– ОБПРИСКУВАЧІ ШТАНГОВІ, ВЕНТИЛЯТОРНІ
– ПРОТРУЮВАЧІ ШНЕКОВІ, КАМЕРНІ, СТАЦІОНАРНІ
– НАВАНТАЖУВАЧІ ЗЕРНА
– ДЕЗИНФЕКЦІЙНІ УСТАНОВКИ

ВАТ «ЛЬВІВАГРОМАШПРОЕКТ»

79015, м. Львів, вул. Городоцька, 205
тел./факс: (032) 238-43-68, 238-43-63, 238-43-61, 238-43-59
www.agromash.org.ua e-mail: jsclamp@lviv.farlep.net

ОПШ-3521

ОПШ-3524

ОПШ-2000

ОВП-2000

09-12 ноября

2010 г.

Украина, Киев
Международный
выставочный центр
Броварской пр-т, 15
М "Левобережная"

агропро
VII Международная агропромышленная выставка

форум
технологии и оборудование,
сельскохозяйственная техника

2010
кормопроизводство, ветеринария

XIII Агропромышленная выставка
"Фермер Украины"



Форум проводится при поддержке:
Министерства аграрной политики Украины
Министерства промышленной политики Украины

Организаторы:
Ассоциация фермеров и частных
землевладельцев Украины
ООО "Экспо-Центр "Господар"
ООО "Международный выставочный центр"

ООО "Международный выставочный центр"
02660, Киев, Броварской пр-т, 15
☎ +380 44 201-1168, 201-1166
e-mail: elenar@iec-expo.com.ua
www.tech-expo.com.ua



ООО "Экспо-центр "Господар"
01010, Киев, ул. Суворова, 9
☎ (044) 501-7823, 254-5273
e-mail: farmexpo@ukr.net
www.agroexpo.net

Генеральный медиа-партнер:



Специальный медиа-партнер:



Технический партнер:



XXII МІЖНАРОДНА АГРОПРОМИСЛОВА ВИСТАВКА “АГРО-2010”

*З 15 по 19 червня 2010 року на виставкових площах
Національного комплексу “Експоцентр України”
відбудеться XXII Міжнародна агропромислова виставка
“АГРО 2010”*

Організаторами Міжнародної агропромислової виставки “АГРО” є Міністерство аграрної політики України, Міністерство промислової політики України, Мін-екології, Держспоживстандарт та Українська академія аграрних наук.

Розпорядник з організації проведення виставки від Мінагрополітики – Корпорація “Укראгропромбіржа”.

Традиційність її проведення обумовлена безперечним успіхом серед фахівців сільського господарства як в Україні, так і за її кордонами, адже Україна, як велика аграрна держава з високими можливостями у цій галузі, все більше привертає до себе увагу світу.

За задіяними площами та кількістю учасників виставка “АГРО” є найбільшою не лише в країнах СНД, а й усю Східної Європи.

Як і кожного року, очікуємо, що виставку традиційно відвідає не менше 500 тисяч осіб.

Також очікується участь не менше 2000-2200 вітчизняних та 200-250 іноземних компаній з 25-30 країн, дилерів закордонних фірм, працюючих в агропромислому комплексі України.

Вже зараз є заявки від учасників з Росії, Білорусії, Молдови, ФРН, Чехії, Голландії, Франції, Польщі, Китаю, Італії, США, Грузії, Бельгії, Індонезії.

14 червня 2010 року відбудеться Уроцисте відкриття виставки, у рамках якого готується проведення Інвестиційного Аграрного Форуму України за участю керівництва держави, міністрів сільського господарства інших країн, представників бізнесових та ділових кіл. Вже зараз Міністерство має більш ніж 10 заявок від інших країн на участь у Форумі.

Очікуємо приїзду 4-7 аграрних міністрів.

Під час XXII Міжнародної агропромислової виставки “АГРО-2010” заплановано проведення спеціалізованих виставкових заходів і ярмарку, у тому числі:

- **IX Спеціалізована виставка сільськогосподарських тварин, ветеринарії та товарів для тваринництва “Animal’EX-2010”;**

- **VII Національна виставка конярства та кінного спорту “ЕквіСвіт-2010” із демонстрацією наукових та технічних досягнень з розведення, утримання та догляду за кінями, показові виступи, змагання;**

- **III Спеціалізована виставка “Впровадження ресурсоенергозберігаючих і конкурентоспроможних технологій, відновлювальних джерел енергії та виробництво біопалива”, спеціалізована експозиція “Біопаливо-2010”;**

- **II Спеціалізована виставка “Техніка і обладнання для запровадження ефективної системи**

охорони та раціонального використання земель сільськогосподарського призначення”;

- **IУ Спеціалізована виставка рибного господарства та риболовства “FISHEXPO-2010”;**

- **Спеціалізована експозиція “Нова сільськогосподарська техніка виробництва підприємств сфери впливу Міністерства промислової політики України”;**

- **Спеціалізовані експозиції харчової, переробної промисловості та машинобудування, рослинництва та насінництва, садівництва, овочівництва, виноградарства, розвитку сільських територій, нетрадиційної енергетики та інше.**

- **експозиції Автономної Республіки Крим та всіх областей;**

- **експозиції Української академії аграрних наук та установ аграрної освіти;**

- **ярмаркова частина.**

На «Агро-2010» будуть проведені професійні спеціалізовані виставки та майстер-класи з демонстрацією інноваційних технологій виробництва сільськогосподарської продукції, сучасних складових агротехнологій; пропонуватимуться сучасні енергозберігаючі технології вирощування зернових культур, овочів, цукрового буряку, кукурудзи, соняшнику, сої, ріпаку; комплексні рішення в свинарстві, птахівництві та молочному скотарстві.

У рамках XXII Міжнародної агропромислової виставки “АГРО-2010” пропонується проведення різноманітних міжнародних заходів за участю представників ділових кіл іноземних країн:

- **Круглі столи щодо розвитку аграрного співробітництва України з ЄС та іншими країнами;**

- **Конференції щодо підвищення ефективності та продуктивності АПК України та впровадження досвіду інших країн.**

Детальнішу інформацію щодо проведення XXII Міжнародної агропромислової виставки-ярмарку “АГРО 2010” ви можете отримати безпосередньо у розпорядника по організації проведення виставки – Корпорації “Укראгропромбіржа”, звернувшись:

тел/факс: +38044 279-57-34;
+38044 229-24-38;
+38044 279-78-11.

e-mail: info@agroexpo.org.ua,
<http://www.agroexpo.org.ua>

Прес-центр Корпорації “Укראгропромбіржа”

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

XXII МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА-ЯРМАРОК

АГРО-2010

15-19 ЧЕРВНЯ



www.agroexpo.org.ua

(044) 279 57 34

РОЗПОРЯДНИК: КОРПОРАЦІЯ УКРАГРОПРОМБІРЖА

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОНСОР:

**АГРАРНИЙ
ТИЖДЕНЬ.** УКРАЇНА

НК "ЕКСПОЦЕНТР УКРАЇНИ"

28.09 - 01.10.2010г.



КИЕВ ЭКСПО ПЛАЗА
Киев, ул. Салютная, 2-Б (ст. метро "Нивки")



Международный форум
«Комплексное обеспечение лабораторий»



LAB ComplEX 2010

3-я Международная специализированная выставка комплексного обеспечения лабораторий

Организаторы:



Соорганизатор:



При поддержке:



В рамках выставки специализированные экспозиции:

«LABComplEX – Наука и Образование»

«LABComplEX – Промышленность»

«LABComplEX – Медицина»

«LABComplEX – Агро»

«LABComplEX – Фарма»

В рамках специализированных экспозиций состоятся конференции, семинары, круглые столы по наиболее актуальным вопросам обеспечения и функционирования лабораторий.

Уважаемые дамы и господа!

Получить пригласительный Вы можете, зарегистрировавшись на сайте:

www.labcomplex.com

«LABComplEX» - это:

- Ведущая брендовая выставка Украины, определяющая стратегический вектор развития рынка обеспечения лабораторий в Украине;
- Крупнейший Международный форум, консолидирующий интересы операторов рынка и потребителей;
- Концентрация мировых достижений и научно-технических трендов в области обеспечения лабораторий;
- Бизнес-площадка для решения комплексных маркетинговых задач.

Генеральный инвестор:

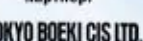
Группа компаний



Генеральный спонсор:



Генеральный партнер:



В рамках Форума:



Партнеры:



Спонсоры:



Контакты организаторов:

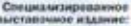
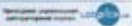
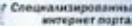
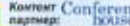
Компания «LMT Corporation»: Тел.: (044)361-07-21 Тел./факс: (044)526-94-87 e-mail: lmt@lmt.kiev.ua

Национальная академия наук Украины: Тел.: (044)239-64-43 Тел./факс: (044)234-83-87 e-mail: interan@nas.gov.ua

Всеукраинская ассоциация клинической химии и лабораторной медицины:

Тел.: +380 44 221 08 43, +380 44 361 64 76 e-mail: info@acclmu.org.ua, acclmu@i.ua, www.acclmu.org.ua

Информационная поддержка:



УВАЖАЕМЫЕ АГРАРИИ!

АГРОФИРМА "САДЫ УКРАИНЫ"

ПРИГЛАШАЕТ ВАС ПОСЕТИТЬ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР "ДЕНЬ ПОЛЯ",

который состоится 27 августа 2010 г.

по адресу:

Харьковская обл.,

Кегичевский район, с.Красное

справки по тел.:

057-714-01-65

067-546-57-89



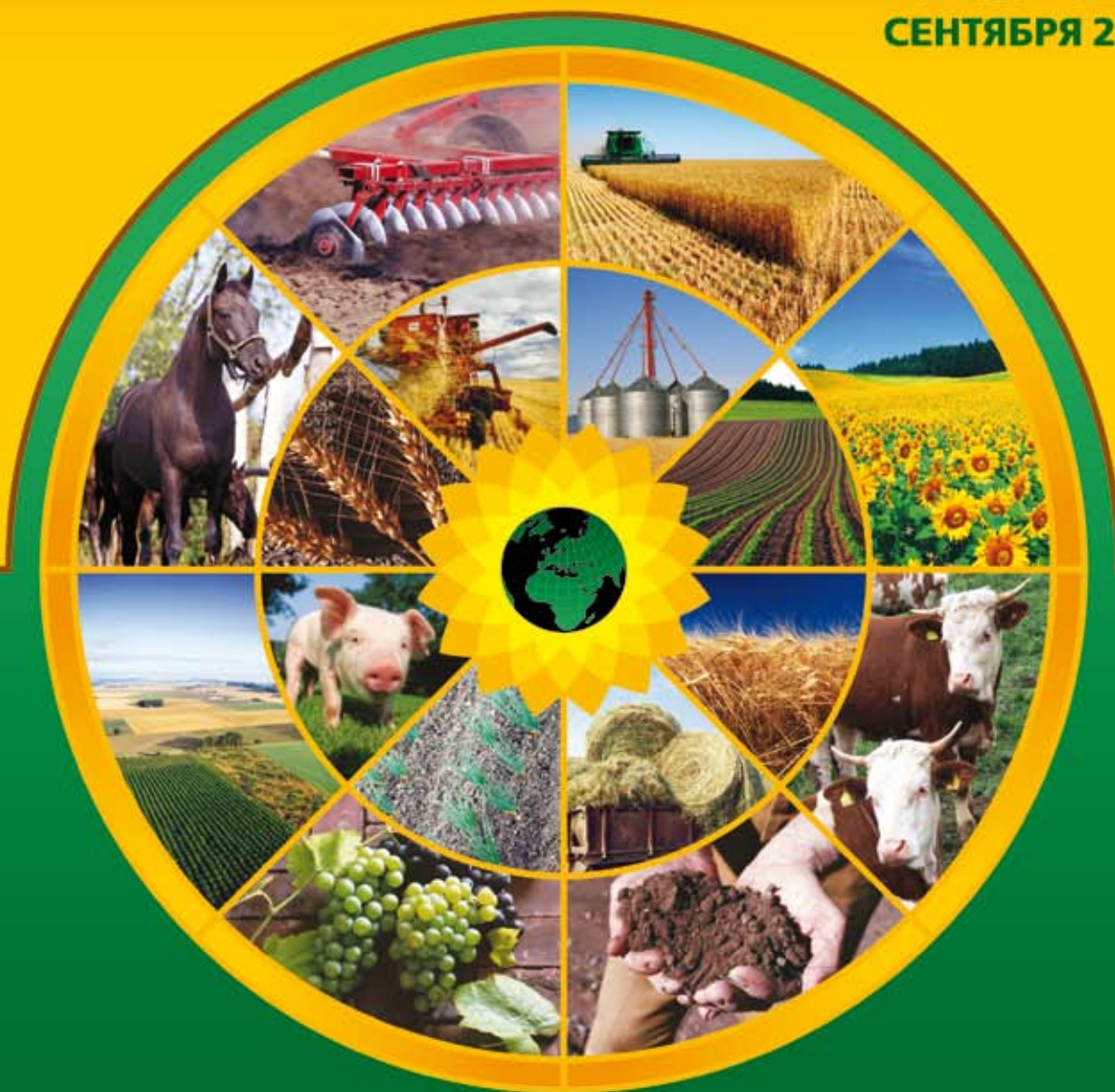
Путь к высоким урожаям!



Интер Агро Бизнес

II МЕЖДУНАРОДНАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ВЫСТАВКА

ОДЕССА
23-25
СЕНТЯБРЯ 2010



В ПРОГРАММЕ ВЫСТАВКИ

КОНФЕРЕНЦИИ СЕМИНАРЫ ПРЕЗЕНТАЦИИ

ОРГАНИЗАТОР



+38 (048) 728-60-68
e-mail: iv@expodessa.od.ua
<http://www.expodessa.od.ua>

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

Министерства аграрной политики Украины
Аграрной палаты Украины
Одесской облгосадминистрации

ОФИЦИАЛЬНЫЙ БИЗНЕС-ПАРТНЕР

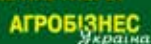
Украинский клуб
аграрного бизнеса



МЕДИА-ПАТРОНАТ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



XI Украинская конференция по птицеводству с международным участием. Выставка «Птицеводство-2010»

Уважаемые коллеги!

Конференция в г. Алушта стала ежегодным местом встречи профессионалов в области птицеводства. В работе конференции примут участие отечественные и зарубежные ученые, руководители и специалисты областных объединений по птицеводству, племптицеводов, репродукторов, птицефабрик, инкубаторно-птицеводческих станций, фермерских хозяйств, комбикормовых заводов, а также представители фирм, поставляющих корма и кормовые добавки, витаминные и ветеринарные препараты, оборудование, племенной материал. Мы будем рады видеть в качестве активных участников коллег из стран Европы и Азии для обмена информацией по их исследовательским проектам и разработкам. Научная программа конференции посвящена рассмотрению основных вопросов и проблем по всем аспектам деловой и научной деятельности в птицеводстве.

Во время работы конференции будет организована выставка «Птицеводство-2010» и выставка-продажа научно-технической, методической и периодической литературы по всем научным направлениям конференции.

Конференция состоится в г. Алушта в туристическо-оздоровительном комплексе «ЧАЙКА» (ул. Красноармейская, 11, тел./факс: (06560) 254-58; регистратура – 254-59; бухгалтерия – 254-46).

Материалы конференции будут опубликованы в сборнике конференции.

Материалы для публикации направлять Ионову Игорю Анатольевичу по адресу ionov.i.a@mail.ru до 1 августа 2010 года.

Материалы, представленные позже указанного срока и не оплаченные до этого срока, не будут помещены в сборник конференции.

Требования к оформлению материалов конференции: в виде файла редактора Word, формат А4 через 1,0 интервал, шрифт Times New Roman размером

Основные направления работы конференции

- Физиология, биохимия и кормление птиц, качество и безопасность комбикормов и кормовых добавок, премиксов, методы контроля качества кормов и продуктов птицеводства, технологии кормления высокопродуктивных пород и кроссов птицы.
- Защита здоровья птиц, ветеринарные и санитарные требования к качеству продукции, компонентам кормов и условиям содержания птицы.
- Генетика, разведение и селекция.
- Инкубация и репродукция, инкубационное оборудование.
- Технология содержания, птицеводческое оборудование и современная техника в производстве комбикормов, премиксов и концентратов.
- Переработка птицеводческой продукции, оборудование и технология.
- Экономика птицеводческого предприятия, роль кормления птицы и племенного материала в финансовых результатах функционирования предприятия.
- Новое в законодательстве

производства птицеводческой продукции.

Участники конференции и выставки

- Представители птицеводческих предприятий Украины и России.
- Представители комбикормовых заводов, производителей премиксов и кормовых добавок.
- Специалисты инкубаторных станций.
- Представители фирм, поставляющих корма и кормовые добавки, витаминные и ветеринарные препараты, оборудование, племенной материал.
- Научные сотрудники и специалисты научно-исследовательских институтов, ВУЗов Украины и государственных контрольных учреждений в области птицеводства.

Сердечно приглашаем Вас, специалистов предприятий, принять участие в работе конференции и выставки.

Будем Вам очень благодарны за финансовую поддержку в качестве спонсорства для обеспечения эффективной и плодотворной работы данного научно-го форума.

14. Абзац – 5 знаков. Поля: левое – 1,5 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – по 2 см. На первой странице указывается шифр УДК в верхнем левом углу. Название статьи – большими буквами с выделением полужирным шрифтом, резюме (русский и английский варианты) и ключевые слова выделяется курсивом. В структуре статей нужно выделить такие разделы: «Вступление», «Материалы и методы», «Результаты исследований», «Выводы», «Список литературы». Ссылка на источники приводятся цифрами в круглых скобках. Страницы рукописи не нумеруются. Иллюстрации включаются в текст статьи в готовом виде.

В конце статьи указать контактную информацию: полный почтовый адрес, телефоны, факсы и электронную почту авторов статьи.

По вопросам публикации в сборнике, докладам и семинарам обращаться к:

Ионову Игорю Анатольевичу, доктору с.-х. наук, профессору

тел.: (099) 07-35-687; (097) 442-76-75; (057) 756-55-69; e-mail: ionov.i.a@mail.ru

По вопросам заявок, участия в конференции и выставке обращаться к:

Рябоконию Юрию Александровичу, вице-президенту Украинского отделения ВНАП, к. с.-х. наук,

тел.: (050) 958-27-04, (095) 78-21-565, тел./факс: (05747) 78-612, 78-707;

e-mail: grig.borki@mail.ru; grig@kharkov.com; agroimpex@kharkov.com

XI Украинская конференция по птицеводству с международным участием

Выставка «Птицеводство-2010»

Алушта, сентябрь 14-17, 2010



ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

*Украинское отделение
Всемирной научной
ассоциации по птицеводству;*



*Ассоциация птицеводческих предприятий
«Птицепром Украины»;*

Журнал «Ефективне птахівництво»

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

Журнал «Ефективне птахівництво»;

Журнал «Эксклюзивные ТЕХНОЛОГИИ»;

Журнал «Тваринництво»;

Журнал «Сучасне птахівництво»;

Газета «Реклама на село»

**Конференция состоится в г. Алушта
в туристическо-оздоровительном комплексе «Чайка»:**

ул. Красноармейская, 11;

тел./факс: (06560) 254-58; 254-59 (регистратура);

254-51 (секретарь); 254-46 (бухгалтерия).

**По вопросам заявок, участия в конференции и выставке обращаться
к Рябоконию Юрию Александровичу,**

вице-президенту Украинского отделения ВНАП, к.с.-х. наук:

тел.: +38 (050) 958-27-04, +38 (095) 782-15-65, тел./факс (05747) 78-612, 78-707,

e-mail: grig.borki@mail.ru; grig@kharkov.com; agroimpex@kharkov.com.

По вопросам публикации в сборнике, докладам и семинарам обращаться

к Ионову Игорю Анатольевичу, доктору с.-х. наук, профессору:

+38 (099) 073-56-87, +38 (097) 442-76-75, (057) 717-35-69, e-mail: ionov.i.a@mail.ru

 ЧП Крамар А. В.

**ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЯ
ПО ДОСТУПНЫМ ЦЕНАМ
ПОЛНОРАЦИОННЫХ,
ГРАНУЛИРОВАННЫХ,
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ
КОМБИКОРМОВ
И БМВД ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ
И ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
С/Х ЖИВОТНЫХ,
ПТИЦЫ И РЫБЫ**

Украина,
Днепропетровская область,
г. Кривой Рог
Отдел консультаций:
тел./факс 0564 777 274
096 390 33 07
099 124 67 84

СДЕЛАНО В УКРАИНЕ!

КНИГИ НАШИХ АВТОРОВ

Уважаемые читатели! В качестве практического руководства для специалистов по животноводству и птицеводству мы предлагаем книгу доктора с.-х. наук, профессора Подобеда Леонида Илларионовича на русском языке:



Указанную литературу Вы можете приобрести, связавшись с нами по телефонам: (0552) 35-41-90, 050-130-43-35, 050-49-44-222 или отправить заявку по электронной почте: e_agro@ukr.net или agrotimeteh@ukr.net

Профессионально о зерне

Основные разделы журнала

- отраслевые новости
- экономика и организация производства
- зерновой рынок (обзоры, прогнозы, тенденции)
- растениеводство (данные о ходе полевых работ, научно-практические рекомендации)
- наука, техника, технология
- освещение основных событий отрасли
- хлебопечение

тел/факс: +38 (0562) 32-07-95, +7 (495) 789-44-19

подписка e-mail: crm@apk-inform.com

реклама e-mail: reklama@apk-inform.com

www.apk-inform.com

Подписной индекс "Укрпошти" 22861

хранение и переработка
ЗЕРНА
научно-практический журнал



І Міжнародна виставка з тваринництва та птахівництва




ANIMAL FARMING
Ukraine 2010

29 вересня • 1 жовтня 2010

Міжнародний Виставковий Центр • Київ • Броварський пр-т, 15

«Animal Farming Ukraine – розвиток вашого бізнесу»

www.animalfarmingexpo.com

Виставка підтримується провідними компаніями:



Спільно з:

VICTAM
Пасивілок Victam Україна 2010

Генеральний спонсор:

Nedap Velos

Організатори виставки:

PREMIER

Прем'єр Експо
вул. Пимоненко, 13 Б, 04050, Київ
Тел. :+ 380 44 4968645, Факс: + 380 44 4968646
Email: Vagromakova@pe.com.ua, www.pe.com.ua

BTO

BTO Exhibitions BV
Europaweg 187, 7336 AL Apeldoorn, The Netherlands
Tel: +31 55 534 11 40, Fax: +31 55 534 01 68
E: info@bto-exhibitions.nl

Мазурка F1 та Центурі F1

Потужний заряд вітамінної енергії



Мазурка F1 / Mazurka RZ F1

- Середньостиглий гібрид.
- Плоди блочного типу з товстими стінками, відмінної якості.
- Надзвичайно привабливий колір.
- Має дуже високий вихід стандартної продукції до кінця вегетації.
- Плоди можна реалізувати, як технічної так і біологічної стиглості.
- Рослина середньо-генеративного типу з потужною кореневою системою.
- Стійкий до стресових умов.



Центурі F1 / Century RZ F1

- Ранньостиглий гібрид із значним потенціалом урожайності.
- Має дуже високий вихід стандартної продукції до кінця вегетації.
- Плоди конічної форми.
- Рослина середньо-генеративного типу з хорошою силою росту.
- Потужна коренева система.
- Стійкий до стресових умов.
- Успішно вирощується у відкритому ґрунті та плівкових теплицях.



Вирощуйте перець разом із «Рійк Цваан»

ТОВ «РІЙК ЦВААН УКРАЇНА»

Вул. Боткіна, 4, м. Київ, 03055

ТЕЛЕФОН: + 38 0 44 2773737. ФАКС: + 38 0 44 2773757

www.rijkzwaan.com.ua