

agroxxi.ru

АГРОМИР

XVI

№ 9 2012



Тема номера: Зернобобовые культуры



АГРОРУС



ИНСЕКТИЦИД

ЦИПИ®

КЭ (циперметрин, 250 г/л)

Высокоэффективный инсектицид из группы синтетических пиретроидов для борьбы с широким спектром вредителей на многих сельскохозяйственных культурах

Преимущества препарата:

- широкий спектр действия;
- разрешен к применению практически на всех сельскохозяйственных культурах;
- эффективность доказана многолетней практикой;
- эффективен против вредителей, устойчивых к фосфорорганическим соединениям;
- низкие нормы применения;
- высокая скорость воздействия;
- длительный период защитного действия;
- отличный компонент баковых смесей;
- низкая стоимость гектарной нормы.

Вредители знают – шансов нет!

Содержание

АГРОПОЛЕ

Семена и сортовое разнообразие

ПРОТИВОСТОЯНИЕ ЗЕРНОБОБОВЫХ..... 8

Рациональное земледелие

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ 12

Интервью

ТРУДЕН ПУТЬ ЗЕРНОБОБОВЫХ..... 16

Болезни и вредные объекты

ГРОЗНЫЙ «А-А-Ф» НА ЗЕРНОБОБОВЫЕ..... 18

Удобрения

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ ДЛЯ БОБОВЫХ..... 20

Биотехнологии

ПРИБАВЛЕНИЕ В ГМ-СЕМЕЙСТВЕ 24

АГРОФЕРМА

Ветеринария

ШАГ К СЧАСТЛИВОЙ ФЕРМЕ 30

Свиноводство

СВИНОВОДСТВО В ДАНИИ – ЖДАТЬ ЛИ УЛУЧШЕНИЙ? 32

Дикая фауна

НЕИЗУЧЕННАЯ ФАУНА МЕКСИКАНСКОГО ЗАЛИВА 34

Интервью

НЕЗАМЕНИМЫЙ ИСТОЧНИК БЕЛКА 36

АГРОТЕХНИКА

Интервью

ВАДИМ ПРОНИН: «В ЛЮБОМ ДЕЛЕ ВАЖНА ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА» 42

Информационные системы

СОВЕРШЕНСТВО ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 47



Дорогие друзья!

Зернобобовые – удивительная группа культур. Они – и пища для человека, и корм для животных, и зеленое удобрение, и сырье для изготовления красок и пластмасс. Зернобобовые неплохо подходят даже для восстановления химически засоренных земель. Остается только удивляться, почему в нашей стране отводится так мало внимания этим удивительным растениям. В России положение зернобобовых неизменно. Их выращивают на малых площадях, и тен-

денций к увеличению посевов практически нет. Последние годы понемногу начинает расти популярность люпина, постепенно бобовые входят в кормовой рацион сельскохозяйственных животных, заменяя куда менее богатые белками пшеницу и ячмень.

Мы считаем, что зернобобовые культуры заслуживают значительно большего внимания. С их помощью мы можем как минимум снизить химическую нагрузку на почву, обогатить плодородный слой азотом и обеспечить скот полноценными кормами.

Для этого необходимо пропагандировать зернобобовые культуры, активно давая фермерам объективную информацию о них.

Еще не потеряв надежду, ждем ваших откликов на наши материалы, новых тем и любой читательской реакции. Пишите нам!

**С уважением,
Людмила Старостина,
редактор**



Агрополе



Зараженные зернобобовые едва не попали на Сахалин

В зернобобовых продуктах были обнаружены живые жуки

Пресс-служба управления Россельхознадзора по Приморскому краю и Сахалинской области сообщает, что в один из крупнейших российских портов Дальнего Востока зашло иностранное судно, зернобобовые продукты питания экипажа которого содержали живых жуков.

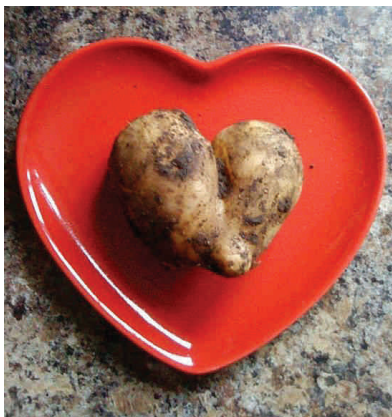
При проведении государственного карантинного фитосанитарного контроля в отношении прибывшего в порт Владивостока панамского судна "Jin Hua", в судовой продовольственной кладовой были обнаружены продукты питания экипажа, зараженные карантинными для России объектами.

Проведенные Приморским филиалом ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» Россельхознадзора лабораторные исследования подтвердили, что в зернобобовых продуктах питания экипажа (зернах маша происхождения из КНР), находились живые жуки четырехпятнистой зерновки, имеющей для Российской Федерации карантинный статус.

Заражение российской территории этим пока еще отсутствующим в России видом вредителя растений может нанести серьезный вред урожаю зернобобовых культур. Что, в свою очередь, ведет к значительному удорожанию гороха, фасоли и других бобовых, а также к дополнительным их обработкам химическими препаратами, что может отразиться на качестве продуктов и

их безопасности для здоровья потребителей.

В настоящее время для предотвращения возможности заражения российской территории этими опасными для отечественной флоры и сельского хозяйства карантинными объектами, в продовольственной кладовой проведены работы по обеззараживанию. Вынос на берег продуктов питания запрещен.



Неурожай вернул в британские супермаркеты уродливые овощи

Сеть супермаркетов Sainsbury's смягчила требования к форме овощей и фруктов, допущенных к продаже

Как пишет газета The Guardian, «уродливые» морковь, кабачки и картофель вернутся к покупателям из-за серьезного неурожая.

В результате самого засушливого за последние 59 лет марта, за которым последовали дождливое лето и сентябрьский шторм, самый разрушительный за последние 30 лет, урожай в Великобритании сократился более чем на четверть. В результате торговой сети не осталось ничего другого, как допустить к продаже овощи и фрукты неправильной формы и цвета, которые обычно перепахиваются в полях после сбора урожая.

По оценкам UK Soil Association, которая устанавливает стандарты для органических продуктов, из-за требований торговых сетей (в целом более строгих, чем со стороны властей ЕС), на прилавки магазинов не попадает от 20

до 40 процентов выращиваемых в Великобритании овощей и фруктов.

В других сетях супермаркетов, – Morrisons и Waitrose, – заявили, что они также могут отказаться от текущих стандартов для плодоовощной продукции.

В прошлом году исследование, проведенное властями Великобритании, показало, что из-за рецессии в стране супермаркеты и домохозяйства стали реже выбрасывать продукты питания. Так, британские семьи в 2011 году выбросили 7,2 миллиона тонн продуктов – на 13% меньше, чем в 2007 году.

Сеть магазинов Sainsbury's была основана в 1869 году и сейчас объединяет более тысячи торговых точек.



Страны Латинской Америки наращивают производство сои

...поставив в зависимость мировой рынок

В 2013 году мировой рынок будет в значительной степени зависеть от поставок сои из стран Латинской Америки. В 2013 году Аргентина может увеличить производство сои до 38%, или более 56 млн тонн. «С марта по сентябрь 2013 года мировой рынок будет все сильнее впадать в зависимость от поставок сои из Южной Америки», – заявляют аналитики Oil World.

В начале следующего года страны Латинской Америки соберут значительный урожай сои, и спрос на ее экспорт будет крайне высок в связи с тем, что на мировые поставки данного продукта

сильно повлияла засуха 2012 года. По сценарию World Oil, помимо Аргентины другим крупным игроком станет Бразилия, где ожидают собрать до 82 млн тонн сои (в 2012 году собрано 66 млн 400 тыс. тонн).

США и Бразилия являются главными конкурентами на мировом рынке по экспорту сои. Третью позицию занимает Аргентина. Весьма перспективный урожай сои, по оценкам специалистов, ожидается в Парагвае – с 4 млн 500 тыс. тонн за нынешний год он поднимется до 8 млн 600 тыс. тонн в 2013 году. Производство сои в Уругвае достигнет 3 млн 100 тыс. тонн. Боливия обещает показать более скромные результаты, 2 млн 450 тыс. тонн

Несмотря на обнадеживающие перспективы, существует проблема: в некоторых частях Бразилии и Парагвая установилась слишком сухая погода, что может серьезно задержать сев масличных семян.



Что делать с борщевиком?

Бутанол из сельскохозяйственных отходов

Ученые Рижского технического университета работают над биогорючим второго поколения – бутанолом, получаемым из сельскохозяйственных отходов. Возможность производства биотоплива из борщевика на международном уровне пока не презентована. Как сообщает rus.delfi.lv, в этом году закончилась шестилетняя правительственная программа по борьбе с борщевиком. Ее единственный результат – создание карты расположения

опасных растений. Согласно итогам программы, борщевик занимает площадь 10640 гектаров. Плантации ядовитого растения так и не были уничтожены. Между тем программа предусматривает, что в этом году площадь, заросшая борщевиком, не должна превышать 2000 гектаров.



«Органическое» законодательство в России

...предлагают разработать производители сельхозпродукции

«Национальная ассоциация органических производителей и потребителей» будет участвовать в создании нового «органического» законодательства РФ.

«В России должно родиться органическое законодательство. Для этого есть все: земли, желание, наработки и генетический потенциал животных и семян различных культур», – сказал председатель совета директоров группы компаний «Агранта» Сергей Бачин на заседании круглого стола по проблемам АПК России в Сочи.

«Органическое производство – это шаг в будущее. Это как здоровее питание, так и решение ряда социально-экономических задач через создание новых рабочих мест с конкурентной зарплатой», – уверен С.Бачин. По его словам, органическое производство это «отношение к экосистемам, к животным и растениям, которые нас окружают, отношение к нам самим и нашим будущим поколениям».

«Безусловно, органика является отраслью, которая вносит свой вклад в обеспечение сельскохозяйственной и продовольственной безопасности РФ», – считает

С.Бачин. «Россия должна стать в один ряд с ведущими мировыми державами и в органическом производстве». Бачин добавил также, что «в 2010 году мировой рынок в общеорганическом производстве составил 60 млрд долларов. По экспертным оценкам, этот оборот достигнет 88 млрд долларов уже к 2015 году».



В Ульяновской области открыто новое производство витаминно-травяной муки

...которое позволит снизить цену на этот продукт

В Майнском районе Ульяновской области открыт новый завод по производству гранулированной витаминно-травяной муки.

АСК-Групп, запустившая завод, планирует окупить проект за 2-3 года, учитывая низкую насыщенность рынка. В будущем АСК-Групп собирается построить еще ряд заводов в области.

Руслан Кантемиров, замминистра сельского хозяйства Ульяновской области, сообщил, что АСК модернизировали имеющуюся технологию, внедрив собственное электронное управление, и улучшив систему подачи сырья.

Главное нововведение касается процесса сушки травяной массы – здесь теперь используют древесные пеллеты из опилок местных лесхозов.

Технические решения снизят себестоимость продукта муки до 7 рублей за кг. Рыночная цена на этот продукт при этом не опускается ниже 12-14 рублей.



Противостояние зернобобовых

Люпин против сои

В этом году Гринпис Греции начал кампанию, призывающую кормовые компании страны прекратить тратить деньги на импортные корма для животных (которые большей частью производятся из генномодифицированного сырья) и начать вкладывать их в местные белковые растения: фасоль, нут, люпин. Также организация обратилась в Министерство сельского хозяйства с просьбой оказания поддержки фермерским хозяйствам, выращивающим зернобобовые.

Эта кампания Гринпис является лишь частью долгосрочного проекта против ГМО, который

начался еще в 1997 году. Благодаря кампании был введен запрет на выращивание ГМ-кукурузы и ГМ-рапса на территории Греции. Однако до сих пор около 400 000 тонн ГМ-соей, предназначенной для корма животных, импортируется в страну. Многие греки считают, что это не только напрасная трата денег, но и риски, связанные со здоровьем людей и экологической обстановкой.

Подобное недовольство импортной американской соей, и соей как культурой вообще, назревает и в других странах. Так и в нашей стране в качестве достойной альтернативы соеи предлагается люпин, по мнению многих, незаслуженно забытый. Наверное, мало кто знает, что в нашей стране исследованием этого растения занимается целый институт: Всероссийский научно-иссле-

Высокоалкалоидными считаются растения, содержащие в своем составе выше 1% алкалоидов

.....XXI

довательский институт люпина РАСХН, созданный в 1987 году в Брянской области, где, несмотря на безразличие общественности, трудились и трудятся селекционеры, создавая и регистрируя новые сорта.

На основе трех видов люпина: узколистного, белого и желтого ученые вывели несколько сортов с преобладанием тех или иных полезных свойств, а также различающиеся по типу использования, например, универсальные, зерновые, силосно-зерновые и т.п. Общее для всех сортов (кроме одного) – низкий уровень алкалоидов: от 0,015 до 0,04% в зерне и зеленой массе. Ниже приведена краткая характеристика выведенных сортов.

Люпин узколистный

Сорта на основе этого вида люпина большей частью универсального типа использования, но выведен и зернофуражный тип, и необычный сорт, предназна-

ченный для роли органического удобрения. Среди универсальных представлены высокопродуктивные кормовые сорта, наделенные экологической пластичностью. Для большинства характерен быстрый начальный рост, устойчивость к осыпанию семян на корню и растрескиванию бобов. Некоторые устойчивы к засухе, полеганию, холоду, наделены высокой защитой против фузариоза. Vegetационный период колеблется от 80 до 112 дней. У универсальных сортов урожайность зерна колеблется в пределах от 28 до 34,2 ц/га и зеленой массы от 250 до 500 ц/га.

Для сорта, идущего на удобрения, характерен высокий уровень урожайности укосной массы: 45-50 т/га (количество сухого вещества 6-12 т на га соответственно), что сравнимо с 60-100 т/га подстилочного навоза. Также характерен повышенный уровень алкалоидов (до 1,5% в семенах и до 0,7% в сухом веществе зеле-

ной массы), которые оказывают противогрибковое действие на почву, способствующее снижению заболеваемости последующих культур.

Люпин белый

Представлены сорта универсального и силосно-зернового типа. Так же, как и в первой группе, сорта обладают устойчивостью к осыпанию семян и растрескиванию бобов, фузариозу и полеганию. На основе белого люпина выведены сорта, устойчивые и к антракнозу. Vegetационный период колеблется от 110 до 145 дней. По сравнению с предыдущим типом среди универсальных более высокая урожайность зерна и зеленой массы: 41-54 ц/га и 655-1000 ц/га соответственно.

Люпин желтый

На основе этого вида созданы зерновые, силосно-зерновые и универсальные сорта. В добавление ко всем уровням защиты,

Люпин узколистный (Lupinus angustifolius L.)





Люпин белый (Lupinus albus L.)

представленным в сортах люпина узколистного и белого, здесь имеется сочетаемая в генотипе устойчивость к вирусной узколистности и фузариозу. Характерен короткий вегетационный период от 85 до 96 дней. Урожайность зерна и зеленой массы составляет: 18-30 ц/га и 650-750 ц/га (для универсальных типов) соответственно. Содержание белка в зерне – самое высокое среди трех представленных разновидностей и достигает 43% (самое низкое содержание белка в сортах узколистного люпина зернофуражного типа: 31-32%). Для сравнения, среднее содержание белка в сое составляет около 40%. Перед некоторыми зерновыми сортами желтого люпина не следует размещать посевы на участках, где для предшествующей зерновой культуры использовались гербициды группы производных сульфонилмочевин.

Люпин – достойный заменитель сои в животных кормах не только по биологическим свойствам (его белок считается более диетическим, чем соевый, и менее аллергенным), но и по затратам. Как утверждают сами производители, соя достаточно прихотлива, и выращивать ее в условиях нашей страны непросто и иногда более затратно, чем, скажем, закупать импортную сою.

Некоторое недоверие среди отечественных производителей связано с наличием в растении алкалоидов¹ и боязнью, что при снижении их количества растение будет крайне уязвимо для болезней. Однако ученые института люпина заявляют, что содержание алкалоидов в выведенных сортах уже достаточно снижено, и нет никакой опасности как для животных и людей, так и для самого растения. К тому же, существует ряд положительных примеров в других странах, таких

как Австралия, Чили, ЮАР, где люпин успешно разводится и используется в производстве без опасений. Так, в Чили рост производства люпина считается самым быстрым в мире. Еще в 2005 году было выделено под выращивание около 25 000 га, а годовой объем производства составлял 40 000 тонн. А если обратиться к истории, то Советский Союз был крупнейшим производителем люпина до 1980-х годов. То есть уже тогда в нашей стране существовали сорта с низким содержанием алкалоидов, и поэтому страхи современных производителей более чем необоснованны.

Еще один огромный плюс в пользу начала широкомасштабного производства люпина в нашей стране – это проект по переработке, стартующий в тамбовской области. «Люпиновый прорыв», – как его называет Soya News. Запуск производства планируется уже осенью этого года

в Мичуринском районе. Технология основана на термической обработке бобов. По планам, через год здесь уже можно будет перерабатывать до 70 000 тонн люпина в год.

По данным того же источника, люпин уже давно и весьма успешно выращивают в нашей стране, только... тайно. Так, например, предприятия по производству полножирной сои

добавляют в нее 25-50% люпина, конечно же, ради удешевления. Но, естественно, ни в каких документах это не указывается. Имеются данные, что в Ульяновске в 2010 году на подобном предприятии было посеяно около 6 000 га люпина. В настоящее время люпин выращивается и в Брянской области (80% от общего объема производства). Также заново осваивать культуру начали в Ор-

ловской, Смоленской и Калужской областях.

Теперь главная задача фермеров – обеспечить производство достаточным количеством сырья, тем самым подарив люпину вторую жизнь.

Седа Саакян
По материалам ARC 2020
(Agricultural and rural convention и Lupin.org)



Люпин желтый (Lupinus luteus L.)



**ПОСЕВНОЙ И ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

Д. Шпаар
Издательство: DLV АГРОДЕЛО, 2010
Страниц: 672

Книга представляет собой научно-практическое руководство по производству посевного и посадочного материала основных сельскохозяйственных культур (значение посевного и посадочного материала, биотехнология и генная инженерия, критерии качества посевного и посадочного материала, охрана и регистрация сортов, сертификация посевного и посадочного материала, особенности и требования к производству, производство посевного и посадочного материала в альтернативных системах земледелия, экономика и маркетинг в производстве семян и посадочного материала).





*Донник желтый
(Melilotus officinalis)*

Повышение эффективности земледелия

...за счет введения в севооборот зернобобовых культур

Урожайность любой сельскохозяйственной культуры зависит от комплекса биотических и абиотических факторов среды, влияющих на ее рост и развитие. Поэтому растениевод пытается обеспечить оптимальное для того или иного вида растения содержание почвенной влаги, минеральных элементов питания, уровней освещения, снизить урон, наносимый вредителями, болезнями, сорняками, аномальными погодными условиями и

т.п. С этой целью используются достижения современной науки, биотехнологий, химической и машиностроительной индустрии. Однако использование большинства из этих средств требует дополнительных затрат, и чем более современное и действенное средство используется, тем, как правило, выше его стоимость. При этом мы часто упускаем из вида силы природы, установившие взаимосвязи и взаимозависимости между организмами,

которые можно использовать на пользу сельскохозяйственному производству. Земледелие может быть максимально эффективным только в случае активного использования потенциала органического мира для формирования условий среды, благоприятствующих росту целевых культур.

С точки зрения повышения урожайности и устойчивости сельскохозяйственных растений, в первую очередь необходимо обеспечить благоприятную поч-

венную среду. Оптимизация деятельности почвенной биоты приводит к повышению плодородия почвы и росту продуктивности растений. При этом почву можно рассматривать как единый живой организм, в котором непрерывно протекают процессы распада и синтеза органических и неорганических веществ. Интенсивность этих процессов напрямую зависит от содержания в почве органических веществ и азота. Обеспечить достаточно высокий уровень поступления в почву как первого, так и второго компонентов можно за счет включения в севооборот зернобобовых культур в сидеральных и кулисно-мульчирующих парах, а также в составе бинарных культур. Это позволяет, в определенной мере, смоделировать естественные процессы, предотвратить деградацию почвенного покрова, обеспечить рациональное использование природных ресурсов, повысить разнообразие и ценность кормовых ресурсов для скота. При этом бобовые травы не обедняют почву, а, наоборот, обогащают ее биологически доступным азотом, фосфором, калием и другими элементами, улучшают ее механические свойства и водный режим.

Богатство выбора

Известно, что растения семейства бобовые могут вступать в симбиотические взаимоотношения с азотфиксирующими бактериями рода *Rhizobium*. Поглощенный из атмосферы азот используется самими растениями для роста, а после их заделки в почву, остается в ней и доступен последующим культурам. Среди аборигенных бобовых культур, имеющих высокий потенциал использования в качестве сидеральных и кулисных, можно отметить:

Донник желтый (лекарственный) – может расти на эродированных и засоленных почвах, используется в качестве парозанимающей, мелиорирующей сидеральной культуры. Рекомендуется высевать его в занятых и сидеральных парах. Эта культура весьма перспективна при восста-

новлении плодородия бросовых низкопродуктивных земель.

Люпины многолетний и однолетний – хорошо подходят для сидерального пара. Показано, что по сравнению с чистым безнавозным паром, люпиновый пар увеличивает урожайность ржи в 1,5–2 раза, причем, положительное действие пара сохраняется и на следующей культуре. Лучше всего запахивать люпин в почву в период образования бобов. Перед этим его желательно прикатать тяжелым катком или провести дискование в два следа.

Люцерна изменчивая – также может использоваться для восстановления эродированных земель. Кулисно-мульчирующие пары из люцерны на склонах защищают от водной и ветровой эрозии, повышая при этом почвенное плодородие. Зеленая масса люцерны может исполь-

зоваться в качестве корма, для заготовки сена, сенажа, а также в качестве сидерата.

Эспарцет посевной – может использоваться в занятом и сидеральном пару. На кормовые цели годится на втором году жизни.

Не следует также упускать из вида такие виды, как фацелия, вика, горох, чечевица, бобы конские, сераделла, клевер, чина посевная и ряд других. Подбирая сидеральную культуру, следует предъявлять к ней следующие требования: невысокая стоимость и доступность необходимого объема семян, способность оставлять после себя в почве значительные запасы азота, быстрый рост (особенно в начальный период), высокие темпы формирования травостоя и способность конкурировать с сорняками, высокая эффективность использования влаги.



Люцерна изменчивая
(*Medicago x varia*)

Защитить и улучшить

Сидеральный пар является разновидностью занятого пара, засеваемого бобовыми и некоторыми другими растениями, которые затем заделываются в почву в качестве зеленого удобрения. При создании кулисного пара решается задача по защите посевов от сильных ветровых потоков, создается он из рядов высокостебельных растений, располагающихся перпендикулярно к направлению господствующих ветров. В занятых, сидеральных и кулисно-мульчирующих парах аккумулируются летние осадки, в результате чего снижается риск негативного влияния засухи на основную культуру. Многолетние бобовые травы улучшают структурно-агрегатный состав почвы, обогащают ее органическим веществом, а это способствует хорошей аккумуляции осадков,

в особенности летних, имеющих ливневой характер.

Известно, что в условиях сложного рельефа эрозия почвы сильнее всего происходит в то время, когда она находится в чистом пару. Сидеральные пары позволяют снизить интенсивность этого процесса в 5-7 раз. Кулисно-мульчирующий пар, подразумевающий создание противоэрозионных валиков при междурядной обработке люцерны, способен предотвратить эрозионные процессы на протяжении всего весенне-летнего периода. Если же используются занятые или сидеральные пары, то их эрозионнозащитные свойства сохраняются только до уборки культуры.

Таким образом, сидеральные пары можно рассматривать в качестве почвозащитного и почвоулучшающего фактора,

способного в значительной мере повысить экономическую эффективность возделывания зерновых и некоторых других типов культур. Горохо-овсяные и вико-овсяные смеси в занятом пару существенно повышают выход кормовых единиц с гектара пашни и общую рентабельность производства.

Отрицательным моментом при использовании сидеральных паров является то, что они хуже справляются с очисткой от сорняков полей под парозанимающими культурами. После чистого пара количество сорняков, как правило, в 1,5-3,5 раз меньше. Слабо помогает в этом отношении механическая обработка почвы в первой половине лета.

При создании сидеральных паров из однолетних культур их высевают весной, в оптимальные для каждой культуры сроки. Перед этим проводятся неглубокие осенняя и весенняя обработки почвы. Глубокая вспашка эффективна лишь при засорении почвы корневищными и корнеотпрысковыми сорняками.

Заделку сидератов на легких почвах осуществляют за 15-20 дней до посева озимых культур, на тяжелых почвах – за 30-35 дней.

Хорошие результаты дает использование эспарцета и донника (с подсевом кормовых трав) вместо чистого пара в севообороте ярового ячменя, а также в сидеральном пару в звене севооборота озимой пшеницы. Зернобобовые предшественники повышают не только урожай озимой пшеницы, но и положительно сказываются на качестве зерна. Благодаря посеву пшеницы после эспарцета или донника, она с самого начала своего развития обеспечивается необходимыми минеральными элементами питания и влагой, повышается устойчивость растений к действию неблагоприятных факторов. В результате формируется зерно, отвечающее соответствующим стандартам, содержание белка в нем повышается более чем на 10%.

В условиях южных регионов России эспарцет и донник жел-



Эспарцет посевной
(*Onobrychis sativa*)

тый убираются довольно рано. В результате перед посевом озимых зерновых почва может до трех месяцев оставаться под паром. С учетом того, что после зернобобовых в почве содержится высокое количество органических остатков, азота и влаги, в это время в ней активно идут микробиологические процессы, способствующие повышению плодородия.

Для создания кулисного пара из люцерны, ее можно высевать под покров предшествующей культуры. Растения отрастают после уборки основной культуры и междурядья обрабатываются пропашным культиватором. Обработка междурядий продолжается и весной, по мере появления сорной растительности. Первый укос люцерны можно использовать на кормовые цели или запахивать в почву, в качестве сидерата. Со второго укоса необходимо заготовить семена. После уборки растений на семена поле культивируется поперек посева, выравнивается зубовыми боровами и готовится к посеву озимых культур.

Бинарные культуры

Определенный интерес представляет технология создания бинарных культур зерновых (озимой тритикале, пшеницы или ячменя) с озимой викой, люцерной или некоторыми другими бобовыми культурами. При создании

бинарной культуры с викой, она высевается одновременно с озимой зерновой культурой, а норма высева каждого из компонентов определяется основными целями создания посева. При использовании данной технологии необходимость во внесении минеральных удобрений сводится к минимуму.

Преимущество бинарных культур с люцерной и викой заключается в том, что их корневая система уходит в почву глубже, чем у злаков. В результате полнее используется почвенный потенциал, бобовые извлекают фосфор и калий из глубоких горизонтов почвы и частично перемещают их в пахотный слой, при этом они выступают и в качестве азотонакопителя. Увеличение общей плотности посевов повышает эффективность борьбы с сорняками.

Бинарные посева позволяют в наиболее полной мере использовать биоклиматический потенциал региона возделывания, гарантируют получение стабильных урожаев, поддерживают плодородие почв и нивелируют отрицательное воздействие сельскохозяйственного производства на агроландшафты. Испытания, проведенные на полях Донского сортоиспытательного учебного центра Донского ГАУ и хозяйствах Южного федерального округа под руководством профессора Н.А. Зеленского показали, что,

при совместном выращивании с озимой викой, повышается продуктивная кустистость зерновых культур, увеличивается масса зерна с колоса и масса 1000 зерен, зерно имеет более высокое содержание клейковины и белка. Рентабельность производства, по сравнению с традиционной технологией, повышается на 130-140%. В бинарных посевах подсолнечника с зернобобовыми культурами (вика озимая, люцерна изменчивая, донник желтый) урожайность маслосемена подсолнечника повышается на 3-4 ц/га.

Одной из серьезных проблем, препятствующих широкому внедрению бинарных культур, является сложность в разделении семян. Однако следует полагать, что в случае роста популярности этой технологии подходящие механизмы обязательно будут разработаны.

Таким образом, использование зернобобовых растений в сидеральном пару, кулисно-мульчирующих парах и при формировании бинарных посевов позволяет эффективно использовать природный потенциал для формирования высоких урожаев зерновых и некоторых других культур, повышать его качественные показатели, защищать и улучшать почву, снижая при этом объемы вносимых химических удобрений.

Александр Никитин,
канд. с-х. наук



ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ: ВЫРАЩИВАНИЕ, УБОРКА, ДОРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Д. Шпаар
Издательство: DLV АГРОДЕЛО, 2008
Страниц: 656

В книге излагаются научно-практические основы возделывания важнейших зерновых культур (биология растений, требования к агроэкологическим условиям, место в севообороте, обработка почвы, использование удобрений, борьба с сорняками, болезнями и вредителями, особенности уборки урожая и его хранения, экономическая оценка рентабельности выращивания культуры, маркетинг, требования к качеству).

Книга предназначена для руководителей и специалистов аграрных предприятий, фермеров, преподавателей, аспирантов и студентов высших и средних учебных заведений сельскохозяйственного профиля.



Труден путь зернобобовых

Производство зернобобовых традиционно играет заметную роль в растениеводстве. Однако потенциал этой группы культур значительно больше. Тем не менее, в настоящее время в нашей стране зернобобовым уделяется меньше внимания, чем они заслуживают. Проблемы и перспективы данной отрасли растениеводства мы обсудили с Александром Владимировичем Медновым, заведующим лабораторией зернобобовых Московского научно-исследовательского института сельского хозяйства

– В чем состоит преимущество зернобобовых перед зерновыми культурами?

– В процессе роста и развития растений бобовых культур они вступают в симбиоз с штаммами микроорганизмов которые поселяясь на корнях «хозяина» способны усваивать атмосферный азот. В процессе вегетации растения (всходы – созревание) растения способны накапливать до 40 кг/га азота, и впоследствии после уборки зернобобовых культур в поле остаются пожнивные остатки (при установке во время уборочных работ на комбайн измельчителя и последующей запашке соломы в почву). Поэтому все культуры, идущие в севообороте после зернобобовых, в частности, пшеница, имеют повышенный выход продукции. Бобовые дают 10-15%-ю прибавку к урожаю по зерну. Неважно, будет предшественником горох, люпин или другая культура, – последующая культура в любом случае выигрывает.

– Насколько рентабельно выращивание бобовых на малых фермах?

Бобовые довольно выгодно возделывать в хозяйствах, завязанных на скотоводство, – там, где они будут использоваться для собственных нужд, в качестве корма для животных. Однако если брать производство зерна, то здесь рентабельность будет совсем небольшая.

– Расскажите вкратце об использовании этих культур для сидерации?

– Для сидерации в основном используются люпины: белый, желтый и узколистный. Данное направление земледелия не особенно популярно в нашей стране, и в большинстве случаев применение зернобобовых как сидератов зависит от руководителя конкретного хозяйства. Если руководитель смотрит в будущее, а также сведущ в агрономии, то он использует зернобобовые в этом качестве. Если же руководитель настроен на извлечение сиюминутной выгоды, то он в гораздо большей степени использует химические удобрения, пренебрегая зернобобовыми. Между тем, эти культуры отлично подходят также и для восстановления нарушенных, засоленных, загрязненных и эродированных земель. В наибольшей степени подобным свойством обладает люпин.

– Какие зернобобовые у нас распространены? Различается ли видовой состав возделываемых бобовых по регионам?

– Разделение по регионам, несомненно, есть. У нас, в Нечерноземье, распространены такие культуры как кормовой и пищевой горох, яровая вика – они занимают основные площади. На Юге России, – к Черному морю и ближе к Астрахани, – к этим культурам присоединяется и соя.

В целом, наибольшие площади заняты горохом и соей.

У нас выращивается три вида люпина: белый, желтый и узколистный. В большинстве случаев его возделывают в Средней полосе России; заходит люпин и в Белоруссию и Украину.

Вообще, объемы производства зернобобовых в нашей стране сравнительно малы. Товарным выращиванием в основном занимаются фермерские хозяйства (по-старому – колхозы), и в небольших объемах – холдинги. По сравнению с советскими временами, в 80-е годы, когда бобовые занимали примерно 20% севооборотных земель, то сейчас в лучшем случае они занимают 5-6% площади. При этом урожайность зерна из-за несоблюдения технологии выращивания сократилась.

Приоритет в семеноводстве и селекции по-прежнему, еще с советских времен, принадлежит научно-исследовательским институтам: Брянскому институту люпина, ВНИИ кормов, Новозыбковской опытной станции в Брянской области.

– На каких направлениях специализируется ваша селекционная лаборатория?

– Мы занимаемся выведением новых сортов трехкультур: гороха, узколистного люпина и яровой вики. Основные направления селекции – увеличение зеленой

массы и выхода количества зерна с гектара, а также повышение устойчивости к болезням и вредителям.

За последние пять лет, считая с 2007 года, наша лаборатория зарегистрировала пять сортов: в 2007 году – сорт яровой вики, в 2008 году – сорт пелюшки (кормового гороха), в 2011 году – сорт пищевого гороха, а в этом году – яровую вику и узколистый люпин.

–Сложно ли вносить новые сорта зернобобовых в Госреестр?

– Да, сложновато, поскольку сейчас идет большая конкуренция с западными сортами – в частности, по гороху. Существует большое количество его сортов, уже внесенных в реестр или в данный момент проходящих госиспытания на территории России. Основные конкуренты, активно занимающиеся выведением сортов зернобобовых, – семеноводческие компании из Германии и Франции. Их присутствие на российском рынке очень велико. Эти страны активно лоббируют свои интересы в данной сфере, – в первую очередь, по гороху.

–Назовите тройку лучших сортов вашей лаборатории.

Лучшие сорта – кормовой горох «Флора-2», зарегистрированный в 2008 году, яровая вика «Уголек» этого года и вика «Немчиновская юбилейная», внесенная в реестр в 2007 году. Они превосходят сорта предыдущих лет своей высокой устойчивостью и выносливостью к болезням и вредителям. Также они дают большую прибавку по урожайности зерна и зеленой массе. Мы активно внедряем указанные сорта, и они пользуются спросом.

Работа с нашим последним сортом «Уголек» пока что упирается в первичное семеноводство, поэтому процесс внедрения пока заторможен. Сорт будет востребован в любом случае, это вопрос времени. Сейчас главное – набрать хозяйства, заинтересованные в этом сорте, и со следующего года он активно пойдет уже непосредственно во внедрение.

–Кто приобретает ваши семена?

Сидераты – растения, выращиваемые с целью их последующей заделки в почву как органическое удобрение. Зеленая сочная масса растений, запахиваемая в почву как удобрение, богатая азотом, белками, крахмалом, сахарами, микроэлементами, а также корни растений – это зеленое удобрение.

.....XXI

–У нас масштаб небольшой. Если смотреть по всем культурам, – в том числе по гороху и яровой вике, – то ежегодный объем продаваемых оригинальных семян составляет порядка 10-15 тонн. Продажа идет в основном по Центральному региону России. Сюда входят и Нижний Новгород, и Смоленск, и Великий Новгород. Однако мы продаем семена не только по нашему региону, но и, например, в Удмуртию. Сейчас ведутся переговоры о начале продаж семян в республику Татарстан, и я думаю, что туда пойдет яровая вика. Наши сорта уже внесены в реестры в этих республиках, и сейчас вопрос стоит в основном с семенами: необходимо, чтобы там занялись непосредственно семеноводством. В Удмуртии этот процесс идет с 2008 года. В частности, в Ижевском учхозе «Июльское» занимаются нашими сортами уже четыре года подряд, а с хозяйствами Татарстана мы начнем работать со следующей весны.

– В каком состоянии у нас переработка зернобобовых для технических целей? Например, для лакокрасочной, пластмассовой и мыловаренной промышленности.

–Эти виды переработки у нас есть, но по большому счету, они находятся в зачаточном состоянии. Глубоко этой тематикой никто сейчас не занимается. Единственная программа, которая развивается уже год-два, предполагает замену сои в нашем регионе люпином, так как по сравнению с соей люпин не уступает ей по аминокислотному составу, но проигрывает по содержанию белка: этот показатель

у люпина составляет 35-45%, а у сои – 50-55%. В рамках программы уже строятся заводы, в частности, в Калининградской, Тамбовской и Брянской областях. Заводы будут завязаны на выращивание узколистного, белого и желтого люпина и дальнейшую их переработку в первую очередь на замещение импортируемой из США и других стран сои для переработки на пищевые цели и на комбикорм для животноводства. У этой программы большое будущее.

–От каких заболеваний больше всего страдают бобовые культуры?

–Для люпина опаснее всего антракноз и фузариоз, в меньшей степени – аскохитоз. Горох в этом году пострадал от плодовой гнили, которая активизировалась из-за высоких летних температур, благоприятных для ее развития. Избежать этих напастей позволяет предварительная оценка состояния посевов и своевременная дальнейшая обработка средствами от вредителей и болезней.

– Как вы считаете, какие перспективы у зернобобовых в нашей стране?

–Если руководители хозяйств решат увеличить долю бобовых (люпина, вики, гороха) в кормовой базе, то это наше направление будет активно развиваться. А если приоритет будет оставаться у зерновых, в первую очередь, у пшеницы (озимой и яровой) и ячменя, то развития ждать не придется ни в плане кормов, ни в плане сидерации земель.

Беседу вела Людмила Старостина



Инфекция стручка нута,
вызванная *Ascochyta rabiei*

Грозный «А-А-Ф» на зерно-бобовые

Все начинается с семян

Недавно во время одних археологических раскопок в Кутахья были обнаружены семена чечевицы возрастом около 4000 лет. Ньютет Бингель, доктор биологических наук факультета университета в Думлупинаре, рассказал об эксперименте по проращиванию древних семян методом культуры тканей. В результате из 4000-летних семян были пророщены, хотя и в стерильных условиях, около 17 растений. Данный эксперимент еще раз подтвердил, что здоровые растения вырастают только из здоровых семян. Но в наше время, к сожалению, болезни и вредители поражают зернобобовые культуры очень и очень часто, а одним из основных источников заражения как раз и являются семена. Одними из самых опасных

заболеваний считается тройца: Аскохитоз – Антракноз – Фузариоз («А-А-Ф»).

Нут среди своих собратьев считается самым устойчивым как к вредителям, так и к болезням. Но и у него есть серьезный враг – аскохитоз, основное заболевание бараньего гороха. Особенно активна болезнь во влажные годы, а вызывается она грибами рода *Ascochyta*. В 60-е годы XX века от *Ascochyta rabiei* почти полностью погиб урожай нута на Северном Кавказе и других засушливых регионах нашей страны. Болезнь проявляется на листьях и бобах, стеблях и семенах в виде темных или светлых пятен с темным ободком и черными точками, иногда в виде вдавленных язв. Больные семена с коричневыми пятнами смор-

щиваются, при высокой влажности загнивают и либо не дают всходов совсем, либо вырастают больные растения. Так болезнь и распространяется: через семена или растительные остатки в почве. Пораженные листья сохнут и опадают, стебель обламывается. При сильном поражении грибом растение погибает.

Другие зернобобовые также страдают от аскохитоза. Горох поражают бледно-, темно-пятнистая и сливающаяся разновидности заболевания. Соя беззащитна против *A. sojicola* Abr в районах Дальнего Востока, из-за чего всхожесть может понизиться на 25-40% при раннем и сильном распространении болезни.

Другой созвучный аскохитозу и не менее опасный враг бобовых, особенно фасоли и люпина,

антракноз, также грибковое заболевание, возбудителем которого является *Collectotrichum gloesporioides*. Источники болезни – семена, в которых мицелий способен сохраняться в течение двух лет, – и растительные остатки, где жизнеспособность возбудителя сохраняется в течение года. Развитию болезни способствуют и внешние факторы: влажность и температура выше 18,5°C. На пораженных семенах появляются пятна красно-коричневого цвета, а при высокой влажности образуется розовый налет. У больных листьев с нижней стороны жилки коричневые, а вдоль них появляются многочисленные дырки. Пятна и полосы темно-бурой окраски появляются и на стеблях. Бобы изъязвляются ржаво-красными вдавленными пятнами с темно-бурой каймой. Как и при аскохитозе, пораженные стебли становятся ломкими, листья опадают, а плоды загнивают. Растение выглядит истощенным, слабо или вовсе не плодоносит.



Эксперимент Ньюкета Бингеля по проращиванию семян чечевицы 4000-летнего возраста

Замыкает троицу опасных грибковых заболеваний – фузариоз или корневая гниль.

Грибы рода *Fusarium* также как и их собратья распространяются через семена и растительные остатки, сохранившиеся в почве. Соответственно названию, первые симптомы болезни проявляются именно на корнях. Так, у заболевших растений фасоли и гороха на главном корне и подземном стебле образуются покраснения на прикорневой части. Пораженные ткани со временем загнивают и чернеют. Также больное растение можно распознать по желтым увядающим листьям, которые затем опадают. На бобах появляется розовый или красноватый налет в виде подушечек. Иногда увядание имеет опасную скрытую форму. Опасность состоит в том, что при данной форме развития болезни первичные симптомы проявляются внутри самого растения, а именно поражаются сосуды. Они закупориваются мицелием гриба, который еще и выделяет токсические вещества, отравляя растение изнутри. Растение теряет тургор, уменьшается в размерах и через некоторое время полностью увядает.

Бороться с такими серьезными и беспощадными врагами непросто, но возможно. Первостепенная цель – не допустить врага, то есть, проводить профилактические меры. Поможет тщательная очистка и калибровка семян. Рекомендуется протравливать семена, например, применять препараты на основе трихлорфенолята меди, этилмеркурхлорида, тирама. Если посеять семена на ранних сроках, это также обеспечит защиту от заражения и лучшее созревание семян. Своевременная уборка урожая и последующая глубокая зяблевая вспашка, максимальное удаление растительных остатков, чередование культур (не менее 3-4 лет), осушение и известкование почв, внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений – все это поможет предупредить грибковые заболевания. И, конечно же, нужно пользоваться достижениями современной генетики и выращивать устойчивые сорта. Если же растения все-таки заболели, необходимо применить фунгицидные средства. Сейчас популярны биологические фунгицидные препараты на основе микроэлементов в хелатной форме (Zn, Mo, Co, Cu, Fe, Mn, B), биологического фунгицида (бактерий, например, *Pseudomonas aerofaciens*) и природного регулятора роста. Есть препараты на основе гриба антагониста, например, *Trichoderma lignorum* (при правильном хранении в закрытой упаковке он сохраняет свои свойства около трех лет). Существуют и протравители подобного типа, также на основе действия бактерий и биологически активных веществ. Подобные так называемые экологически чистые препараты, по словам производителей, имеют ряд преимуществ: безопасность для человека, животных и окружающей среды, отсутствие фитотоксичности, комплексное действие (защита от болезни, стимулирование роста, дополнительное питание и т.п.). Однако подобные «живые» препараты имеют небольшой срок хранения.

Седа Саакян



Клубеньки на корнях люпина

Бактериальные удобрения для бобовых

Доступное и дешевое средство повышения урожайности

В последнее время во всем мире активно набирают популярность микробиологические препараты для растениеводства, в том числе и бактериальные удобрения. Бактериальные удобрения позволяют воспользоваться естественным потенциалом природы для улучшения минерального питания и защиты растений. Аргументами в их пользу являются полная безопасность для человека и окружающей среды, исключение экологических рисков, возможность снижения доз внесения агрохи-

микатов и минеральных удобрений. Бактериальные удобрения не только увеличивают содержание в почве мобильных биологически доступных форм макро- и микроэлементов, но и стимулируют рост растений, а также выполняют фитосанитарные функции, повышая устойчивость растений к инфекциям, распространяющимся в почве. Это приводит к повышению урожайности сельскохозяйственных культур при уменьшении доз внесения в почву минеральных удобрений.

Удобрения на основе азотфиксирующих микроорганизмов являются наиболее распространенным типом бактериальных удобрений. Симбиотическая и ассоциативная азотфиксация являются дополнительными источниками азотного питания растений, благодаря чему повышается продуктивность растениеводства, сохраняются и пополняются запасы почвенного азота, снижаются затраты на минеральные удобрения.

Особенностью бобовых является способность обеспечивать себя азотом за счет симбиоза

с клубеньковыми бактериями, превращающими атмосферный азот в формы, доступные для минерального питания растений. В свою очередь, корневые и пожнивные остатки бобовых служат богатым источником азотного питания и для сельскохозяйственных культур, возделываемых вслед за ними на этом поле.

Заражение корней бобовых растений азотфиксирующими бактериями происходит через корневые волоски. Бактерии прорастают в них в виде инфекционной нити до самого основания. В коре корня происходит разветвление инфекционной нити и распределение бактерий по клеткам. В месте локализации бактерий, клетки коры корня разрастаются, образуя клубеньки. Азотфиксирующие клубеньки имеют красноватую или розоватую окраску из-за наличия пигмента леггемоглобина. Полноценный симбиоз корней бобовых с клубеньковыми бактериями возможен лишь при оптимальном содержании в почве

калия, фосфора и ряда микроэлементов (Mo, Co, B), подходящем уровне кислотности почвы, соблюдении рекомендуемых агротехнических приемов и бактериализации семян видоспецифическими и жизнеспособными штаммами клубеньковых бактерий.

Если в хозяйстве постоянно используются бактериальные удобрения, то сохраняющаяся в почве популяция азотфиксирующих клубеньковых бактерий снижает видимую эффективность повторного их использования, то есть, количество клубеньков на корнях растений, выросших из обработанных семян, увеличивается на 10-15% по сравнению с контролем. Если же подобные удобрения не использовались в хозяйстве ранее, то количество клубеньков может возрасти на 50-200%.

В настоящее время биотехнологической промышленностью выпускается различные микробиологические препараты на основе клубеньковых азотфиксирующих бактерий.

Формы препаратов, содержащих клубеньковые бактерии

Метод производства инокулянта клубеньковых бактерий в производственно значимых количествах был разработан Ноббе и Гильтнером в 1896 г. в Германии. Препарат из размноженных в искусственных условиях клубеньковых бактерий получил название нитрагин. Его наименование также легло в основу агротехнического приема, подразумевающего обработку семян бобовых растений инокулянтом клубеньковых бактерий – нитрагинизации. Для каждого вида бобовых используются строго специфические расы клубеньковых бактерий рода *Rhizobium*. В настоящее время во всем мире выпускается множество форм и разновидностей этого препарата, они могут быть: *сыпучими* (почвенные или торфяные), *жидкими* (бульонные), *плотными* (агаровые). С технологической точки зрения наиболее удобными являются сыпучие формы, однако же их устойчивость к воздей-



Бактерия рода *Rhizobium*

твию внешних факторов накладывает определенные ограничения на возможность использования.

Торфяная форма нитрагина является одним из наиболее эффективных азотных бактериальных удобрений для бобовых. Она представляет собой культуру клубеньковых бактерий, ассоциированных с частицами торфа величиной не более 100-250 мкм. Для стабилизации препарата торф проходит через стерилизацию гамма-лучами. Такие препараты обладают значительным сроком хранения и просты в транспортировке.

Бактерии *Rhizobium* не образуют споры, поэтому они очень чувствительны к потере воды. Благодаря своим химическим и физическим свойствам, торф прекрасно подходит для поддержания жизнеспособности клубеньковых бактерий. Показано, что он способен поддерживать необходимый уровень влажности и обеспечивать бактерии питательными веществами, при этом данный субстрат защищает клетки от непосредственного контакта с агрохимикатами, используемыми в предпосевной подготовке семян. Мелкие частицы торфа хорошо прилипают к семенам бобовых при обработке. Также они характеризуются высокой удельной поверхностью, на которой может закрепиться большое количество клеток. В 1 г препарата содержится не менее 2,5 млрд бактерий. Технология изготовления инокулянта клубеньковых бактерий, ассоциированных с частицами стерильного торфа, разработана во ВНИИ Сельскохозяйственной микробиологии ВАСХНИЛ.

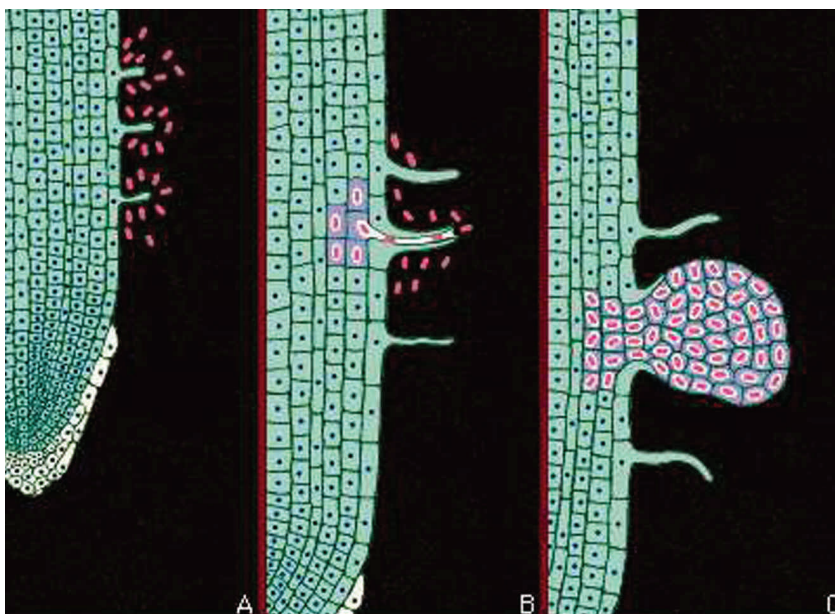
Для обработки семян, необходимых для высева на 1 га поля, достаточно 200-300 г торфяной формы инокулянта (для некоторых культур до 1 кг). Существуют варианты данной формы бактериального препарата для люпина, вики, сои, гороха, нута, козлятника, донника, клевера, люцерны, лядвенца, арахиса, фасоли и др. Перед обработкой семян препарат разбавляют водой и процеживают через двойной слой марли.

Результаты испытаний показали, что нитрагинизация семян торфяной формой препарата повышает сбор зерна бобовых (горох, кормовые бобы, люпин) на 1,5-3,0 ц/га, сена клевера – на 2,0-5,0 ц/га, люцерны – 5,0-12,0 ц/га. Последствие этого агротехнического приема прослеживается на протяжении следующих 3-5 лет – урожай зерновых повышается на 10-15%. При этом экономия азотных удобрений составляет 50-200 кг/га действующего вещества. Наиболее заметно положительное действие этого удобрения на почвах с легким гранулометрическим составом.

Торфяная форма инокулянта клубеньковых бактерий имеет и свои недостатки: после обработки ею семян бобовых значительная часть бактерий погибает. Связано это с тем, что прорастание происходит в относительно сухих условиях, а в оболочке семян содержатся вещества фенольной природы, оказывающие ингибирующее действие на бактерии, кроме того, значительная их часть выносится на поверхность почвы, вместе с семядолями. С целью повышения эффективности, торфяной формы препарата разработан ее гранулированный вариант, который вносится непосредственно в поч-

Бактерия рода *Bradyrhizobium*





Механизм внедрения азотфиксирующих бактерий в корень через корневой волосок

ву, вместе с семенами.

В Институте микробиологии НАН Беларуси разработана сапропелевая форма препарата, в состав которой входят зональные штаммы клубеньковых азотфиксирующих бактерий, специфичные для ряда бобовых культур. В большинстве случаев ее эффективность оказывается выше, чем у торфяной формы. Экспериментальная проверка показала, что использование инокулянта на сапропелевой основе позволяет увеличить сбор протеина в семенах гороха – на 0,5-2,2 кг/га, люпина – на 2,4-3,0 кг/га, клевера – на 0,9-5,0 кг/га. Для обработки 1 т семян используется 1 л препарата.

В настоящее время на рынке появились различные варианты жидких инокулянтов клубеньковых бактерий на торфяной основе с прилипателем-стабилизатором. Они преимущественно предназначены для обработки семян сои. Жидкая форма инокулянта увеличивает стабильность препарата, бактерии дольше сохраняют свою жизнеспособность после обработки семян. Кроме бактерий из рода *Rhizobium* в состав подобных препаратов могут входить также бактерии *Bradyrhizobium*. Одновременное включение в состав препарата бактерий нескольких видов повышает вероятность образования клубеньков на корнях бобовых

в широком диапазоне условий.

Лучшие препараты подобного рода гарантирует повышение урожайности сои до 3 ц/га и более, при одновременном повышении содержания белка в семенах. Если на поле ранее не высевались семена, обработанные клубеньковыми бактериями, то прибавка может составить более 5,5 ц/га.

Использование препаратов клубеньковых бактерий

Предпосевную обработку семян бактериальными удобрениями рекомендуется производить с помощью машин для протравливания посевного материала. Машин должны быть предварительно очищены и отмыты от ядохимикатов, содержащих ртуть. В ходе обработки нельзя допускать попадания прямых солнечных лучей на препарат и обработанные семена.

Обработку семян бактериальными удобрениями можно совмещать с обработкой другими препаратами, не содержащими ртуть, но желательно выполнить эту процедуру за 5-20 дней до инокуляции клубеньковыми бактериями.

Проводить обработку необходимо непосредственно в день посева, а еще лучше – перед самым посевом, так как бактерии быстро теряют свою активность, будучи нанесенными на поверхность семян. Осуществлять обработку

можно с использованием прилипателей или без них. В качестве прилипателя рекомендуется использовать 2,0%-ный водный раствор Na КМЦ. Его необходимо растворять в воде при температуре 40-45° С при постоянном перемешивании. С этой же целью можно использовать латекс (42%-ный раствор), гуммиарабик, поливиниловый спирт или обрат. В раствор с прилипателем можно добавить и микроэлементы (бор, молибден), повышающие эффективность клубеньковых бактерий.

Если планируется использовать препараты клубеньковых бактерий при выращивании мелкосемянных бобовых растений (козлятник, клевер, люцерна), которые будут высеваны под покровную культуру, то предпочтительнее провести обработку семян последней. Норма расхода препарата на 1 га сохраняется такой же, как и при обработке семян других бобовых культур. Преимущество такого подхода заключается в том, что клубеньковые бактерии глубже заделываются в почву и лучше выживают, что повышает вероятность их «встречи» с корнями бобовых растений.

Бактериальные удобрения могут быстро потерять свою эффективность при несоблюдении требований к условиям их хранения. Размещать их следует в сухих помещениях, защищенных от попадания осадков и прямых солнечных лучей, оптимальная температура – около +4°С (для некоторых препаратов желательно при хранении соблюдать температуру 12-14°С). Бактериальные препараты резко теряют свою эффективность после заморозания. Срок годности зависит от вида удобрения и его препаративной формы. После распечатки упаковки препарат не подлежит хранению.

Бактериальные удобрения на основе клубеньковых бактерий являются доступным и дешевым средством повышения урожайности бобовых растений и культур, которые возделываются вслед за ними на том же поле.

Александр Никитин,
канд. с.-х. наук



Прибавление в ГМ-семействе

Индийский генномодифицированный нут и «гороховая прививка»

Если до недавнего времени нут или бараний горох был популярен лишь в Индии и странах Востока, то теперь с каждым годом все больше стран занимаются его выращиванием. Так в Австралии был поставлен своеобразный рекорд. Было посеяно около 500 тысяч гектаров нута; прогнозируется, что будет получено 750 тысяч тонн нута, что выше предыдущего рекорда в 480 000 тонн (2009-2010 гг.). В то время как нут завоевывает новые территории, весь мир спорит о безопасности и вреде генномодифицированных продуктов, ученые делают свое дело, приводя в ГМ-семейство все новых «родственников».

Так, например, индийские, а вслед за ними и американские селекционеры пробуют изменить

нут, сделав его более устойчивым к долгоносику. В настоящий момент уже проводятся тесты, направленные на определение безопасности нового растения для человека. «Тесты на аллергенность будут окончены в течение шести месяцев, а позже биологическая безопасность, без сомнения, будет доказана», – говорит Сармах, профессор кафедры биотехнологии Ассамского аграрного университета. По словам Сармаха, он уверен гораздо больше в безопасности ГМ-нута, чем в безопасности традиционного нута, обработанного достаточным количеством пестицидов для борьбы с долгоносиком.

«Несколько лет назад был настоящий скандал после смерти

нескольких школьников из-за употребления ими замоченного нута. На другой день люди заболели после употребления того же нута на фестивале в Lahdoigarh, а все потому, что перед хранением нут был замочен в растворе пестицидов», – сообщил Сармах. Также профессор говорит, что Международный научно-исследовательский институт сельскохозяйственных культур полиаридных тропиков в Хайдерабаде уже приобрел разработанную ими технологию ГМ-нута. В свою очередь, Mahuco, другая компания продающая ГМ-культуры, купила технологию, обеспечивающую нуту защиту от гусениц акациевой огневки, вызывающих огромные потери урожая этой культуры.

Однако Европейский союз совсем не рад новой модифицированной культуре и выступает против ГМ-растений, тревожась, что они окажутся вредными для людей, потому что в них включен ген, придающий устойчивость к антибиотикам – канамицину. Это делается для того, чтобы отличать генномодифицированные растения от других. Полагают, есть возможность того, что устойчивость к канамицину (ген устойчивости был выделен из кишечной палочки) может перейти к опасным для человека бактериям. Речь идет об опасности так называемого горизонтального переноса генов к бактериям от ГМ-растений, а от них к другим растениям, животным и, возможно, даже человеку с помощью трансформации – передачи ДНК.

Но, несмотря на все эти опасения, другое генномодифицированное зернобобовое растение многие ждут с большим нетерпением. Так Федеральное управление по защите прав потребителей и безопасности продуктов питания одобрило испытание ГМ-гороха в городе Гатерслебен при определенных условиях. Главное достоинство нового продукта – способность вырабатывать антитела против некоторых инфек-

ционных заболеваний животных. Для Германии это не первый случай. В 2006 году в стране были проведены полевые испытания ГМ-картофеля, содержащего активное вещество, способное вызвать защиту у животных против туляремии. Подобная идея, – использование растений в качестве системы по производству вакцин и лекарств, – набирает свою популярность среди научно-исследовательских учреждений и компаний.

Фермеры и сами производители искали и ищут способы защиты животных от инфекционных болезней. А так как смешивание антибиотиков с кормом запрещено, потребовалось искать другие пути, один из которых – генетически измененные растения. Исследованиями в Гатерслебен занимается растительная биотехнологическая фирма Novoplant. Их цель – сделать из гороха добавку к корму, способную вырабатывать антитела против определенных инфекционных заболеваний. По словам разработчиков, подобные антитела будут иметь эффект «пассивной прививки», то есть будут дополнять и усиливать собственную иммунную систему животных. Всего компания разработала четыре линии ГМ-гороха,

каждый из которых способен производить специфические антитела против конкретного инфекционного заболевания. Причем накапливаются они только в семенах.

Хотя подобная идея имеет много сторонников, и проведенные испытания доказывают безопасность нового ГМ-гороха для человека, животных и окружающей среды, у нее есть и противники. Так, около 75 000 человек подписали петицию с просьбой прекратить испытания, поскольку ГМ-горох может загрязнить генетический банк Лейбцикского института генетики и исследований культурных растений, на территории которого проводятся исследования. Многие образцы гороха там хранятся под открытым небом, и, как боятся ученые, может произойти перекрестное опыление.

Как бы то ни было, испытания и исследования обоих генномодифицированных растений продолжаются. И возможно, в скором времени они появятся и на полях, а вместе с ними – новые споры и опасения.

Седа Саакян

**По материалам The Telegraph;
GMO Safety**

Союз участников рынка картофеля и овощей

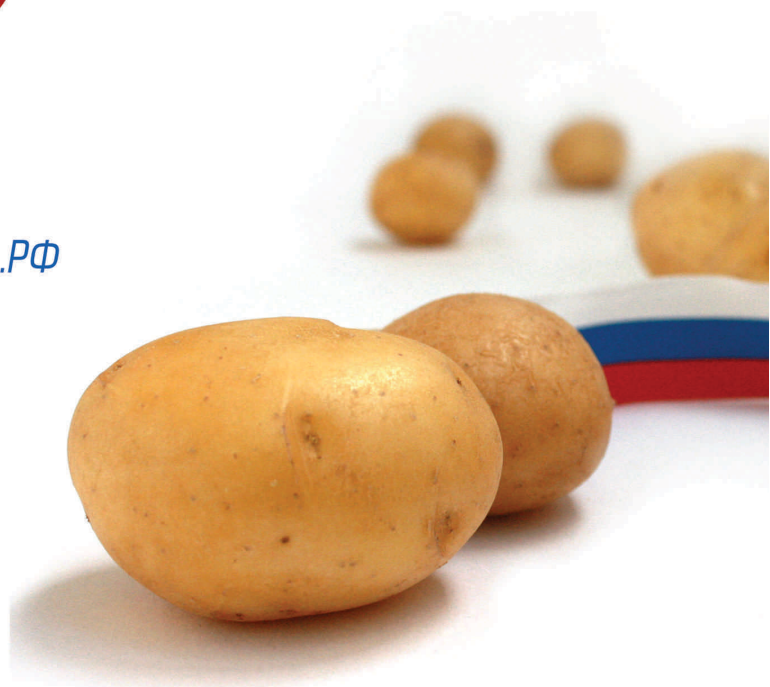


www.КартофельныйСоюз.РФ

www.WeLikePotato.ru

info@WeLikePotato.ru

т/ф. (495)670-7006



Агропромышленные выставки (октябрь 2012 года)

Дата проведения	Название выставки	Место проведения	Описание
05.10 – 07.10	Астрахань – Агропродэкспо – 2012	Спорткомплекс «Звездный». г. Астрахань, ул. Н.Островского, 147	5-я специализированная выставка
08.10 – 12.10	Агропродмаш – 2012	г. Москва, Экспоцентр на Красной Пресне	Международная выставка «Оборудование, машины и ингредиенты для пищевой и перерабатывающей промышленности»
09.10 – 14.10	Золотая осень – 2012	г. Москва, ВВЦ	14-я Российская агропромышленная выставка
09.10 – 12.10	Агротек Россия – 2012	г. Москва, ВВЦ	8-я Международная специализированная выставка
10.10 – 12.10	Золотая осень. Урожай-2012	г. Томск, ул. Вершинина, 76, ОАО ТМДЦ «Технопарк»	14-я Межрегиональная агропромышленная выставка-ярмарка
18.10 – 20.10	Агрокомплекс – 2012	г. Калининград	15-я Международная специализированная выставка
23.10 – 26.10	Алтайская Нива – 2012	г. Барнаул	Агропромышленная выставка
23.10 – 26.10	Агропромышленная неделя	г. Иркутск, Выставочный комплекс ОАО «Сибэкспоцентр», ул. Байкальская, 253-а	17-я выставка агропромышленного комплекса Восточной Сибири
24.10 – 26.10	Поволжский агропромышленный форум	г. Казань, ОАО «Казанская ярмарка». Оренбургский тракт, 8	Международная специализированная выставка. Агрокомплекс: Интерагро. Анимед. Фермер Поволжья. Волгапродэкспо
24.10 – 26.10	IV Воронежский агропромышленный форум	г. Воронеж, Дворец творчества детей и молодежи, Площадь детей, 1	9-я межрегиональная специализированная выставка «Урожай»
30.10 – 02.11	АгроЭкспоСибирь – 2012	г. Новосибирск	Международная сельскохозяйственная и животноводческая выставка



Агроферма



Куда исчезают кубанские свиньи с АЧС?

Россельхознадзор не досчитался 1,2 тыс. свиней, зараженных чумой

В результате проверки, проведенной специалистами Россельхознадзора, было выявлено значительное расхождение в количествах свиней, изъятых у владельцев и количестве животных, принятых на учет в момент вспышки АЧС. Как показала проверка, ликвидация животных в личных подсобных хозяйствах и на мелких предприятиях не выполняется соответствующим образом или не проводится вовсе.

Согласно данным пресс-службы Россельхознадзора в Кореновском районе при ликвидации двух очагов АЧС пропало 135 свиней, в Усть-Лабинском – 19, Красноармейском – 451, Ейском – 547 голов, Брюховецком – 22 головы, Северском – 12. Таким образом, только по результатам проверок в шести районах, разница в данных по количеству свиней составила 1,2 тысячи голов.

Проверка установила также грубые нарушения в работе сотрудников госветслужбы, не осуществляющих таможенный контроль на охранно-пропускных пунктах должным образом. Часть барьеров установлена неправильно и совершенно не препятствует перемещению автомобилей из одного региона в другой.

Пресс-служба управления Россельхознадзора по Краснодарскому краю и Республике Адыгея сообщает, что по факту нарушений проводятся дополнительные

проверки, виновные понесут административную ответственность разной степени тяжести.



PR-компания для молока

Минсельхоз начнет пропаганду здорового образа жизни

Аграрное ведомство России предложило заняться популяризацией молока и молочных продуктов среди населения. Для этой цели планируется использовать различные каналы коммуникаций: прессу, рекламу и культурно-массовые мероприятия.

По словам министров, все это будет не только поддерживать отрасль молочной переработки, но также поможет поднять ее имидж и будет способствовать возрождению у населения культуры потребления полезных и здоровых продуктов.

Идею уже активно поддержали петербургские молочные производители и пищевики. По их мнению, в России сейчас необходима масштабная программа по продвижению здорового питания, а молоко и другие виды молочной продукции как раз относятся к этой категории.

Стоит отметить, что по данным Росстата, за последние 20 лет уровень потребления молочной продукции в нашей стране резко снизился. На сегодняшний момент средний уровень потребления молока составляет 247 кг на человека в год, что на 80-100 кг меньше рекомендуемых медицинских норм потребления. По этой причине, врачи и товаропроизводители должны быть заинтересованы в увеличении

потребления молока. Ведь от него напрямую зависит уровень здоровья населения.

Как прокомментировали ситуацию в Союзе пищевых предприятий Санкт-Петербурга: «Молоко – российский продукт, органичный для нашей культуры и природно-климатических условий. Так что реализация государственной программы по стимулированию потребления молока не только положительно скажется на здоровье наших граждан, но и позволит значительно повысить спрос на отечественные продукты питания».



Белоруссия не принимает скот из США

В округе Мора (Нью-Мексико) везикулярный стоматит

Белоруссия временно ограничила ввоз сельскохозяйственных животных из округа Мора штата Нью-Мексико (США), как сообщили в департаменте ветеринарного и продовольственного надзора Минсельхозпрода.

Департамент пояснил: согласно информации Россельхознадзора, на территории упомянутого округа зарегистрированы случаи везикулярного стоматита у животных. В связи с этим с 20 сентября 2012 года вводятся временные ограничения на ввоз племенных, пользовательных, убойных лошадей и других непарнокопытных, КРС, свиней, овец, эмбрионов и спермы указанных видов животных в Белоруссию из округа Мора. Вместе с этими мерами отменены все ранее выданные разрешения на ввоз из округа Мора в Белоруссию этих подконтрольных товаров.



Утки загрипповали

Почти 70 тысяч пернатых уничтожены в Китае из-за вспышки птичьего гриппа

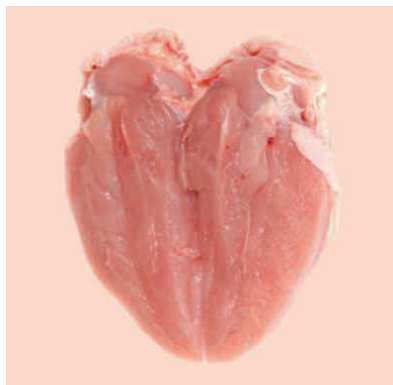
Газета «Шанхай Дэйли», ссылаясь на данные министерства сельского хозяйства КНР, сообщает, что вспышка птичьего гриппа зафиксирована в провинции Гуандун в Китае, уничтожены свыше 67 тысяч домашних уток.

Впервые вирус гриппа H5N1 был выявлен в городе Чжаныцзян (провинция Гуандун) 11 сентября. С этого времени в общей сложности заболели более 14 тысяч птиц в различных хозяйствах региона, а свыше шести тысяч погибли от опасной болезни.

Местные власти приняли решение уничтожить всю домашнюю птицу. В общей сложности были уничтожены 67,5 тысяч домашних уток.

С начала года это по меньшей мере третья вспышка птичьего гриппа на территории материкового Китая. Ранее сообщалось, что заболевшие птицы были выявлены в Нинся-Хуэйском и Синьцзян-Уйгурском автономных районах страны.

Согласно информации Всемирной организации здравоохранения, по данным на начало июня текущего года, с 2003 года в пятнадцати странах мира зарегистрированы уже 606 случаев заражения людей вирусом H5N1 (птичий грипп), из которых 357 случаев стали летальными. Больше всего погибших насчитывают в Индонезии: по официальным данным, с 2005 года в этой стране птичьим гриппом заразились 189 человек, 157 из которых скончались.



Китай планирует захватить тайский куриный рынок

Птицеводы Таиланда в ужасе

Газета Bangkok Post пишет: Китай оказывает давление на тайское правительство, требуя разрешить импорт китайской птицы на рынок Таиланда. Президент Thai Broiler Processing Exporters Association так и говорит: «Китай пытается заставить Таиланд открыть двери для бройлеров китайских производителей. Если тайское правительство согласится на это, то потери местных птицеводов будут огромны».

Нужно сказать, что Китай уже долгие годы пытается включить импорт мяса птицы в соглашение о свободной торговле с Таиландом.

В текущем году производство бройлеров в Китае составит 13,8 млн тонн, из них 440 тысяч тонн идет на экспорт. В Японию импортируется в среднем двести тысяч тонн китайского мяса птицы, а в страны Евросоюза идет только десять тысяч тонн куриного мяса из КНР.

Куриная грудка не имеет популярности среди китайских потребителей, и поэтому Пекин ведет агрессивную политику поиска новых рынков сбыта для излишков куриного мяса.

Напомним, что годовой объем производства птицы в Таиланде – 1,9 млн тонн, из которых на экспорт идет 520 тыс. тонн.

Сейчас Таиланд пытается отстоять птицеводческий рынок. Власти страны заявляют, что разрешение импорта китайских бройлеров в Таиланд не будет взаимовыгодным.



Свиньям будут делать УЗИ

Ноу-хау воспроизводства свиной в Ростовской области

Одной из самых острых проблем, долгое время существующих в свиноводстве, была и остается проблема диагностики супоросности или прохолоста маток на ранних сроках после осеменения. Сегодня разрешить эту проблему стало возможно практически со стопроцентной достоверностью 100% при помощи препарата ультразвукового исследования, специально адаптированного для нужд животноводства.

К сегодняшнему дню благодаря новому оборудованию была отработана подробная методика, которая позволяет диагностировать супоросность уже через двадцать восемь дней после процессов осеменения или случки. Помимо этого, установка для ультразвуковых исследований дает возможность с высокой достоверностью оценивать состояние супоросности зрительно, а именно отображая уровень будущей плодовитости животного при успешном опоросе.

Своевременное использование диагностики методом ультразвукового исследования позволит животноводческим хозяйствам в ближайшее время значительно сократить расходы на содержание холостых свиноматок, а также снизить отход новорожденных поросят.

Вышеописанная методика на сегодняшний день уже введена в технологию работы на одном из предприятий Ростовской области ЗАО «Русская свинина».



Шаг к счастливой ферме

Ветеринары США будут учитывать эмоциональное состояние ЖИВОТНЫХ

<http://www.agroxxi.ru/stati/shag-k-schastlivoi-ferme.html>

Хорошее самочувствие животных – главное в работе ветеринарного врача. И молодые специалисты, выбирая свою профессию, думают лишь об этом. Но сегодня, когда общественность обращает большое внимание на гуманное отношение к животным, ветеринарам необходимо учиться соответствовать новым требованиям. Представители профессии сейчас должны повышать свою квалификацию. Ведь от ветеринарного врача зависит не только

физическое здоровье, но и моральное состояние животного.

Откуда берется котлета

Сегодня сельским хозяйством занимается менее двух процентов жителей Северной Америки. Подавляющее большинство населения слишком далеки от понимания того, как выращивают животных на фермах и даже никогда не видели живой коровы, курицы или свиньи. Именно поэтому очень важно, чтобы представле-

ние людей о животноводческой отрасли были реальными. Ведь большая часть потребителей мяса рассматривает его только как котлету на тарелке, совершенно не думая, что о сельскохозяйственных животных необходимо заботиться, обеспечить их пространством для роста и развития и чем-то кормить.

В мире существует множество организаций, сражающихся за права животных. И ветеринарная медицина также должна сейчас

перейти на новую стадию развития и научиться строить взаимоотношения с подобными организациями. Ведь сейчас многих волнует судьба птицы и скота, и всегда найдутся люди, способные сказать ветеринарам, как именно нужно обращаться с животными правильно.

Им не все равно

Часто ветеринаров критикуют за исключительно меркантильный интерес к работе. И в этом нет ничего удивительного, ведь подавляющее большинство абитуриентов, идущих в ветеринарные колледжи, приходят туда не с ферм, а из обычных городских семей, далеких от сельского хозяйства. Новый подход к ветеринарии, учитывающий более гуманное обращение с животными, уже практикуется в колледжах и входит во многие учебные программы. Изначально продвигать такой проект было непросто, но постепенно подход людей изменился. В современном обществе забота о состоянии животных и их комфорте становится полноправной частью учения о ветеринарии.

Другая сторона вопроса – развитие научной базы ветеринарной медицины. К сожалению, менее одной трети профессорско-преподавательского состава в ветеринарных колледжах сами ветеринарные врачи. Но наука о животных сейчас является неполной во множестве аспектов. Например, в ней никак не оговорены моменты, связанные с этической стороной большинства научных экспериментов. Часто ученые даже не задумываются о том, насколько то, что они делают, правильно с моральной точки зрения.

Здоровье и психологический комфорт животных просто не могут рассматриваться отдельно друг от друга. И именно ветеринар должен отвечать за соблюдение обоих этих параметров. Такой подход сделает обучение врачей более многоплановым. А в задачи молодых специалистов теперь будет входить объяснение важности этического ухода за животными как руководителям предприятий, так и широкой общественности.

Учиться быть этичными

В 2011 году Европейская Комиссия и Федерация Ветеринаров Европы организовали первый региональный семинар по этичному обращению с животными для ветеринаров.

Мероприятие позволило врачам получить более глубокое представление о сути профессии, гуманном обращении с животными и применении законодательства в этой сфере. Важной частью семинара было обсуждение правил обращения с различными животными, а также введение новых протоколов оценки их самочувствия и эмоционального состояния.

На сегодняшний день, параметры оценки качества продукции, которые используются ветеринарами, чисто физиологические. Никто из потребителей не задумывается о том, насколько эмоциональное состояние и комфортность существования животных влияет на качество продукции, которую они покупают.

По новой методике, чтобы оценить качество продукции, необходимо учитывать не только здоровье животного, но также общее физиологическое состояние и условия содержания. Для всесторонней оценки этих показателей требуется больше времени и специальные навыки и знания, однако такой подход является наиболее полным. В будущем эмоциональное состояние животного и его удовлетворенность условиями ухода также будут обязательно учитываться при проведении общей медицинской диагностики.

Уровень комфортности

Сейчас специалисты работают над созданием шкалы уровня эмоционального состояния животных. Их периодическое измерение позволит получать достоверную информацию о том, как себя чувствуют животные на предприятиях и своевременно реагировать на изменения этого состояния. Не имеет значения, о каком виде животных идет речь – критерии комфортности должны быть легко измеримы.

Европейские шкалы оценки самочувствия животных состоят из 12 различных критериев, которые можно определить объективно. К примеру, нравится ли животному корм и получает ли оно его достаточно, оценивается не только по ряду физиологических параметров. Дополнительно необходимо учитывать отдаленность кормушек и источников воды. Комфортность обитания оценивается по уровню температуры и тому, есть ли у животного возможность свободно передвигаться и периодически отдыхать. Дополнительно учитываются такие показатели как безболезненность технологических операций, а также отсутствие заболеваний и травм.

Рынки и магазины также должны учитывать все эти параметры, чтобы готовая продукция в полной мере отвечала современным стандартам. Разумеется, здесь необходима поддержка как самих производителей, так и государственного сектора. На сегодняшний день необходимые изменения уже внесены в программу для специалистов по перевозке скота и кодекс обращения с животными.

Ветеринария будущего

Новые методы диагностики были созданы, чтобы определить как эмоциональное состояние животных зависит от условий содержания и взаимоотношений с человеком. Внедрение такой системы будет важным шагом в развитии ветеринарии, и поможет врачам найти, наконец, общий язык с борцами за права животных.

Исследователи считают, что умение оценивать эмоциональное состояние должно стать обязательным условием при получении лицензии для работы в ветеринарии, производстве и торговле. Конечно, это будет не так просто, но доверие общественности, которое ветеринары и фермеры приобретут в этом случае, имеет гораздо большее значение.

**Евгения Чернышова,
по материалам Cattlemen**



Свиноводство в Дании – ждаты ли улучшений?

Датский исследовательский центр свиноводства опубликовал данные последних научных разработок в сфере оптимизации отрасли

<http://www.agroxxi.ru/stati/svinovodstvo-v-dani-zhdatt-li-uluchshenii.html>

Исследовательский центр свиноводства Дании в своем ежегодном отчете указал на неудовлетворительное состояние свиноводческой отрасли и трудности, с которыми столкнулись производители за последние пять лет. Председатель Совета Дании

по сельскому хозяйству и продовольствию Линдгард Нельсен и директор Научно-исследовательского института Николай Норгард выразили свое сожаление по поводу сокращения производства продукции для стран Европы и общего роста цен на свинину.

Инвестиции с усилиями

В последние годы устаревшие схемы разведения свиней в хозяйствах Дании были почти полностью заменены более современными. И даже тем хозяйствам, чье производство все еще нуждается в модернизации и на

настоящий момент нерентабельно, банки готовы оказывать долговременную поддержку. Однако, несмотря на видимые улучшения ситуации за последние пять лет, сложности в развитии отрасли все-таки остаются.

Одной из основных проблем свиноводства в стране Нельсен и Норгард считают холодную войну между производителями и кредиторами, которая приводит к постепенному истощению предприятий. Часто даже в ситуации, когда быстрая ликвидация производства могла бы стать оптимальным решением для обеих сторон, кредитные отношения продолжают и создают еще большие долги.

Очень остро обстоит вопрос с ценами на корма для животных. Однако в ситуации, когда производители не могут себе позволить закупить достаточное количество корма для производства, доля вины лежит и на банках. В большинстве подобных случаев кредиторы ссылаются на финансовый кризис и делают серьезные ограничения по займам. В настоящий момент доля инвестиций в свиноводство составляет лишь третью часть от нормального уровня. Но, по мнению специалистов, ситуация вполне может измениться в лучшую сторону.

Несмотря на финансовые сложности, которые испытывают производители, стоит отметить, что цены на датскую свинину одни из самых конкурентоспособных на рынке. Высокое качество продукции в сочетании с хорошей производительностью труда дают Дании отличную возможность опережать другие страны и занять лидирующее положение на рынке свинины.

Будущее датской промышленности – каким оно будет?

В 2013 году выйдет новый законопроект, касающийся изменения нормативов по стойловому содержанию свиней. Закон вступит в силу с января и определит характер дальнейших торговых отношений Дании со странами Евросоюза. В настоящий момент Нельсен и Норгард высказались за сокращение поставок свинины в ЕС.

Датские производители не привыкли сидеть и ждать, пока кто-нибудь другой решит их проблемы. Свиноводческие предприятия стараются сделать все возможное, чтобы улучшить сложившуюся ситуацию и стать мировыми лидерами на рынке свинины.

Основная часть научных исследований, проводимых в стране, направлена сейчас на поддержание свиноводства. Проблемами и перспективами развития отрасли в настоящий момент заняты 155 ученых, а общий бюджет проектов и программ модернизации составляет около 43 млн долларов (около 1,3 млрд российских рублей).

Как видно из ежегодных отчетов Исследовательского центра свиноводства, применяя результаты научных разработок на практике, производители добиваются регулярных улучшений производительности и повышают качество своей продукции.

Положительная динамика

В Дании 749 хозяйств, специализирующихся на выращивании свиноматок (около 460 тысяч голов); 637 хозяйств, выращивающих отъемышей (примерно 9400 тысяч) и 815 хозяйств полного цикла с общей численностью в 4,8 млн свиней.

В докладе Исследовательского центра свиноводства было отмечено, что свинофермы производят около 28,1 поросят на свиноматку в год, что на 0,6 свиней больше, чем в прошлом году. В настоящий момент среднее количество свиноматок в Дании более 600, следовательно, можно ожидать быстрого роста производительности в отрасли.

Спасение в генетике

Сейчас в свиноводство активно внедряются современные исследования в области генетики и селекции. Благодаря новой генетической программе количество поросят, доживающих до возраста пяти дней (LP5) увеличилось за год в среднем на 0,4%.

Для сравнения, в 2001 году, когда программа селекции LP5 только была введена, смертность поросят в возрасте до пятого дня жизни со-

ставляла в среднем 21-23% от общего количества в помете. К 2011 году эти показатели снизились до 15,1% с учетом мертворожденных. Исследователи считают, что можно говорить о заметном снижении смертности поросят и уменьшении количества мертворожденных за последние пять лет.

25% производителей Дании выращивают в среднем 30 отъемышей на свиноматку в год. Это количество планируется увеличивать. Сейчас здесь разрабатывается приоритетный проект «35 отъемышей на свиноматку». В программу входит разработка рекомендаций по управлению свинокомплексом и исследованию, связанные с условиями содержания, организацией питания, обустройством стойл и защитой окружающей среды.

Сегодня исследования по программе LP5 центр свиноводства проводит в 4-х хозяйствах Дании. Группа из 14 экспертов регулярно посещает хозяйства с консультациями по управлению и содержанию животных.

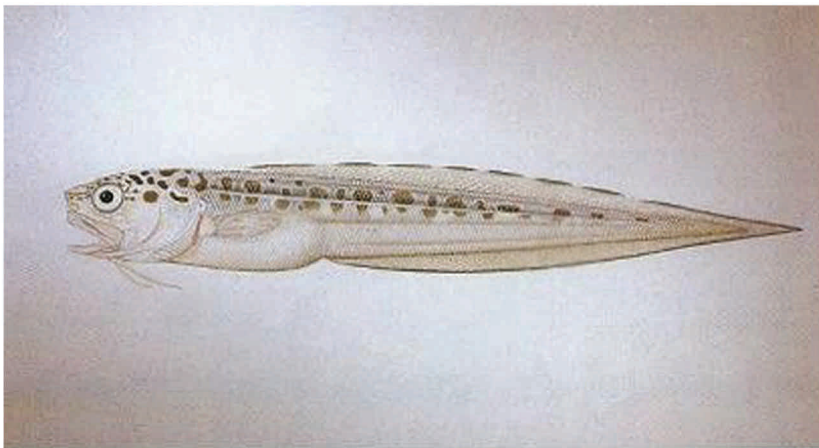
По результатам работы создан свод рекомендаций с описанием схем эффективного управления и информацией для владельцев предприятий и животноводов. Обновляемые данные доступны в интернете.

Соответствовать современным требованиям

Фермеры и крупные сельхозпроизводители Дании рассматривают программу как залог будущего удачного развития отрасли, помогающий улучшить производительность труда и повысить качество свинины.

Производители стремятся соответствовать мировым стандартам по качеству продукции, соблюдая нормы безопасности, защиты окружающей среды и стандарты защиты животных. А поскольку направление исследований определяется практически целями аграриев, работа идет эффективно, а необходимая информация доходит до фермеров в самые короткие сроки.

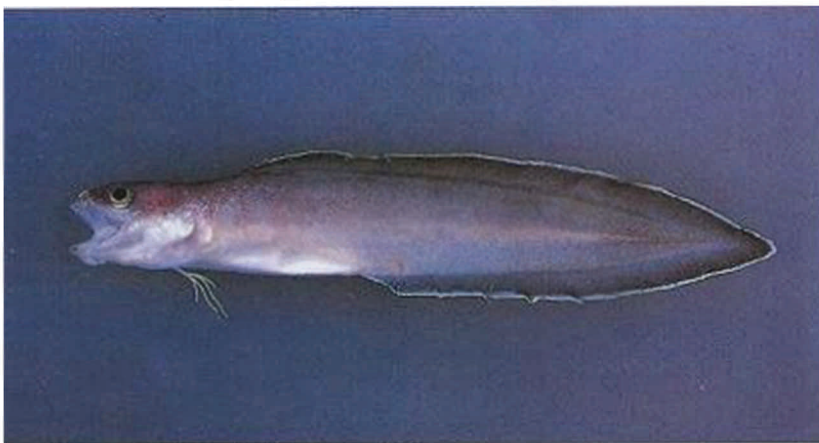
Евгения Чернышова



Lepophidium sp.



Lepophidium prorates



Brotula barbata



Brotula multibarbata

Неизученная фауна Мексиканского залива

Ученые открыли и описали несколько новых видов рыб

<http://www.agroxxi.ru/stati/neizuchenaja-fauna-meksikanskogo-zaliva.html>

Ученые Университета Флориды и Университета Канзаса проводят исследования фауны Мексиканского залива, чтобы выявить возможные последствия экологической катастрофы, произошедшей здесь в 2010 году. Их задача, установить, как разлив нефти отразился на состоянии окружающей среды и биологическом разнообразии.

Однако в рамках программы по изучению последствий катастрофы, были проведены и другие исследования. Результатом научной работы, которая началась почти

60 лет назад, стал детальный пересмотр одного из наименее изученных подсемейств костистых рыб, являющихся дальними родственниками семейства тресковых.

Знакомы, но неизвестны

На данный момент специалисты описали восемь совершенно новых видов подсемейства Ошибнеподобные (*Ophidiinae*). Все его представители характеризуются удлинёнными чешуями, расположенными на теле почти под прямым углом друг к другу, и отсутствием пилорических придатков.

Несмотря на то, что рыбы рода шипорылые ошибни (*Lepophidium*) в Америке очень многочисленны и широко распространены, даже они плохо изучены биологами. По самой общей информации о роде, его представители отличаются наличием характерного шипа на рыле и обитают на довольно значительных глубинах.

По словам одного из авторов исследования, сотрудника Музея естественной истории Университета Флориды Роба Робинса, с момента экологической катастро-

фы в Мексике, ученых волновало, какое влияние столь сильный разлив нефти окажет на обитателей залива. Основная сложность заключалась именно в том, что человеку неизвестны все виды, обитающие в Мексиканском заливе. Следовательно, точные последствия катастрофы определить невозможно.

В Мексиканском заливе обитает множество видов животных и рыб, большая часть которых еще не изучена. Проведенное исследование приближает исследователей к конечной цели – определению полного разнообразия форм обитателей залива и их более подробной классификации.

Новые вехи систематики

Помимо описания новых видов, проведенное исследование включает в себя более подробное описание родов подсемейства Ошибнеподобных, а также характеристику двух новых подвидов шипорылых ошибней. Теперь общее количество известных науке подвидов увеличилось до 23.

В исследовании подробно описано поведение рыб в их естественной среде обитания, а также анатомическое строение и пищевые пристрастия. Данные частично получены методом рентгеновского облучения толщи воды и дополнялись информацией об экземплярах, хранящихся в коллекции музея.

Руководитель работы Ричард «Дик» Робинс, заведующий кафедрой ихтиологии Университета Канзас, начал заниматься изучением ошибнеподобных рыб еще в начале 1960-х годов. Свой интерес он объяснял тем, что ему попадались множество видов, которые еще не были описаны.

Робинс провел большую часть исследований и собрал множество образцов ошибнеподобных, работая на кафедре изучения моря в Университете Майами. Собранная им коллекция рыб позднее была перевезена и сейчас находится в Музее Флориды. Она стала частью одной из крупнейших систематических коллекций стране.



Рыба рода *Chilara* подсемейства Ошибнеподобные

«По-моему, это удивительно, что существует группа рыб, живущих на мелководье и до сих пор подробно не описанная, – говорит Робинс, – это характеризует состояние нашей науки и, к сожалению, довольно распространенное явление. Я не хотел бы гадать, сколько еще неописанных видов водятся на мелководье, но, похоже, что их еще очень много».

Индикаторы состояния экосистемы

Роберт Ли, морской биолог, специалист по ошибнеподобным рыбам Калифорнийской академии наук, отмечает: «Некоторые из видов, обитающих в Мексиканском заливе, вполне могут служить индикаторами состояния окружающей среды». Изучая придонных рыб, а также виды, встречающиеся на мелководье, ученые имеют возможность наблюдать за тем, как загрязнение окружающей среды влияет на обитателей разнообразных биологических ниш. Это дает хорошее представление о том, как меняется поведение рыб в зависимости от загрязнения среды обитания.

«Поскольку это придонные виды, они обитают далеко от поверхности и часто зарываются в песок, поэтому ловить их нелегко, – говорит Ли. – Нам были необходимы дополнительные сведения о представителях этой группы рыб, и проведенные исследования предоставляет огромное количество информации, которая

пригодится ученым. Расширение систематической таблицы будет важным этапом развития науки о придонных видах рыб Америки.

Знать тех, кто обитает рядом

Ошибнеподобные рыбы, как правило, имеют бежевую окраску с небольшим количеством черного пигмента на плавниках. Основные различия подсемейства заключаются в анатомическом строении. Представители различных родов отличаются по количеству позвонков или цвету брюха, или окраске плавников. Род *Leporphidium* включает в себя множество мелких видов, живущих на континентальном шельфе на глубине от мелких прибрежных вод до 200 метров.

Ошибнеподобные рыбы могут достигать метра в длину и служат важной частью промысла в некоторых регионах, но представители вида Шипорылых, как правило, не превышают 0,3 метров и для того, чтобы иметь промысловое значение, слишком малы.

«Недостаточно просто изучить образцы в музее, важно иметь представление о том, как ведут себя эти рыбы в местах их естественного обитания, – подчеркивает Дик Робинс, – ведь необходимо знать хоть что-то о животных, которые живут на планете вместе с нами».

Евгения Чернышова,
по материалам
sciencedaily.com

Незаменимый источник белка

О тонкостях использования зернобобовых культур в кормопроизводстве рассказал журналу «АгромирXXI» консультант по растениеводству компании «КонсультантАгро» (Владимирская область) Александра Мосиенко

На территории России активно выращивают кормовые бобы, чину, нут, вику яровую, кормовой люпин, сою, горох и другие зернобобовые культуры. Наибольшее распространение в стране получил горох, валовой сбор остальных культур не превышает 500 тыс. тонн. И в производстве кормов чаще всего используется именно его. На втором месте по популярности среди животноводов вика и кормовые бобы. Все большее распространение в последнее время получает кормовая соя.

Ценный белковый корм для животных

Основным критерием оценки зернобобовых в качестве сырья для производства кормов счита-

Культура	Содержание (средние данные)	
	Кормовых единиц в 100 кг зерна (к. ед)	Перевариваемого протеина на 1 к. ед (гр)
Горох	130,7	223
Соя	114,0	158
Люпин кормовой	110,7	245
Бобы кормовые	115,0	211
Вика	119,0	189
Чина	109,0	198

ется белковый эквивалент на 1 кормовую единицу. По зоотехническим нормам в одной кормовой единице должно содержаться 105-115 грамм сырого белка.

Однако фактическое содержание белковых компонентов в рационе на сегодняшний день составляет около 75% от потребности, дефицит белка в рационе приводит к перерасходу кормов на единицу животноводческой продукции и значительно снижает продуктивность животных.

В семенах бобовых в 1,5-3 раза больше белка, чем в злаковых, кроме того, содержится значительное количество жира. Для примера, в 1 кг сои в 6 раз больше лизина, чем в таком же количестве пшеницы.

Рейтинг кормовых зернобобовых

По словам консультанта по растениеводству компании «КонсультантАгро» (Владимирская область) Александра Мосиенко, в первую очередь в кормлении используется шрот из сои. Также из смеси зернобобовых и зерновых злаковых культур получается неплохой зерно-сенаж для кормления сухостойных и низкопродуктивных коров. Для этих целей подходит горох или вика в смеси с овсом.

Александр Мосиенко



Таблица 2. Кормовая ценность зернобобовых культур*

Культура	Белок, % на сухое вещество	Полноценность белка, %	Жир, % на сухое вещество	Энергия, МДж в 1 кг		Белок, гр. в 1 к. ед.
				Семян	Зеленой массы	
Соя	40	88	18	23,0	18,11	185
Люпин белый	38	80	10	21,2	18,0	188
Люпин желтый	42	80	7	20,8	18,08	212
Люпин узколистный	36	76	6	20,2	17,79	186
Вика посевная	31	77	2	19,1	18,05	170
Вика мохнатая	30	73	2	19,0	18,0	166
Чечевица	30	85	5	19,7	-	160
Фасоль	30	85	3	19,2	-	163
Чина	28	77	2	18,9	18,21	164
Бобы кормовые	28	75	2	18,9	17,79	164
Горох посевной	24	78	2	18,6	17,91	128
Горох полевой	21	76	2	18,5	17,8	119
Нут	23	78	5	18,7	17,8	122

* Г.С.Посыпанов, В.Е.Долгодворов, Б.Х.Жерунов. Растениеводство. М., КолосС, 2007 г.

– Самая ценная зернобобовая культура – соя, – замечает Мосиенко. – Выращивается она в основном в черноземной зоне. Также в этой зоне достаточно много производится гороха на продовольственные цели. Это вполне рентабельные культуры, являющиеся очень хорошим предшественником в севообороте. В ЦНЗ популярны горохо-овсяные и вика-овсяные смеси на сенаж и зерно-сенаж. Впрочем, корм из этих смесей получается очень дорогой и имеет низкую концентрацию энергии. В развитых предприятиях эти смеси высеваются только как страховой фонд на случай гибели многолетних трав или кукурузы. Как уже было сказано, смеси – неплохой предшественник в севообороте. И поскольку семена гороха и вики пользуются спросом, семеноводческие хозяйства, которые специализируются на зернобобовых, неплохо зарабатывают на этом.

Трудности заготовки

– Приготовление кормов из зернобобовых имеет свою сложность, которую создает содержащийся в них белок, – говорит Мосиенко. – Он имеет высокую буферную емкость, и поэтому для успешного силосования бобовых требуется большее количество молочной кислоты, чем для злаковых.

При уборке злаково-зернобобовых смесей на сенаж в фазе бутонизации, массу нужно подвяливать, до 60-65% влажности, чтобы повысить концентрацию сахаров, из которых и образуется молочная кислота под воздействием молочнокислых бактерий. Если эти смеси планируется убирать на зерно-сенаж, то необходимо дождаться фазы молочно-восковой спелости зерна, когда влажность всего растения достигнет тех же 60-65%. Когда из-за погодных условий нет возможности убирать растительную массу с поля при оптимальной

влажности, желательно применять биологические консерванты с ферментами или химические консерванты, – считает специалист.

Питательные, но непопулярные

Общая площадь, занятая бобовыми культурами в России, составляет около 5 млн га, большая часть из них засеивается горохом. В последние годы значительно возрастают площади выращивания сои – как пищевой, так и кормовой. Распространенность различных культур зависит от их биологических особенностей, она зачастую обусловлена потребностями в температуре и количестве влаги. Так, засухоустойчивые сорта чины и нута выращивают в засушливых зонах. Кормовые бобы высокой урожайности выращивают в центральной части лесной зоны и Предуралья. А вот соя требует большого количества тепла, поэтому хорошо растет на Дальнем Востоке, в некоторых районах Северного Кавказа, а также Центрального и Нижнего Поволжья.

– По Владимирской области это примерно 5-7% в севообороте, – замечает Мосиенко. – У нас выращивают горохо-овсяные и вика-овсяные смеси на силос. Такой низкий процент связан с тем, что урожайность зернобобовых низкая, из-за чего возрастает стоимость корма. Вторая причина – низкое качество корма с точки зрения энергетической ценности и перевариваемости. Мое мнение, что 5-7% – более чем достаточно для нашего региона.

**Беседовала
Евгения Чернышова**

Даешь коноплю птицефабрикам

Датские исследователи рекомендуют кормить несушек коноплей

<http://www.agroxxi.ru/zivotnovodstvo/daesh-konoplyu-pticefabrikam.html>

Датские ученые провели исследование, подтверждающее пользу конопляного семени при составлении рациона кур-несушек. По результатам научных экспериментов, проведенных в Университете Рохуса (Дания) выяснилось, что добавление конопли в рацион домашних птиц значительно улучшает его питательную ценность.

У птиц, получающих корм с коноплей, наблюдался больший привес, кроме того, они испытывали меньше стрессов. Дополнительным плюсом использования конопли исследователи считают снижение негативного воздействия на окружающую среду. За счет снижения общего количества синтетических добавок в корма несушек и замены их коноплей,

можно получать экологически чистое мясо и яйца, а заодно и сохранить экологию.

Исследование проводилось следующим образом: ученые составляли различные варианты сочетания смеси с коноплей и оценивали действие корма на птиц. Анализ проводился как по физиологическим показателям, так и по цвету и вкусовым качествам полученных яиц. В рамках исследования проводился анализ вкуса и внешнего вида яичных желтков, яичных белков, качества скорлупы, состав каротиноидов, которые придают цвет желтку, и состав жирных кислот в яичном желтке по результатам нескольких недель кормления животных кормами с использованием конопли, пишет agro.ru.

В результате исследовательской работы удалось определить, что грубые корма оказывают на кур-несушек позитивное влияние, усиливая их иммунитет и оздоравливая пищеварительную систему.

По словам автора исследования С.Стенфилда, перевод кур на конопляную диету будет не очень просто осуществить на практике. Но если это улучшит качество продукции и состояние птиц, то стоит попробовать. Птицы любят коноплю, и она не вызывает у них никакой токсикологической реакции. Если использовать коноплю в смесях, поедаемость таких кормов заметно улучшается, — отмечает он.

**Материал разместила
Евгения Чернышова**

Овцы в Узбекистане погибли из-за контрафактной вакцины

Госветслужба региона выяснила причины гибели овец, привитых от оспы

<http://www.agroxxi.ru/zivotnovodstvo/ovcy-v-uzbekistane-pogibli-iz-za-kontrafaktnoi-vakciny.html>

Государственная ветеринарная служба Узбекистана опровергла сообщения о том, что вакцинация узбекской вакциной привела к массовой гибели овец. По информации пресс-службы ветеринарными врачами было установлено, что вакцина, ставшая причиной гибели животных, была завезена в регион контрабандой.

Как заявили представители Госветслужбы Узбекистана: «На этикетке препарата указано «Вакцина против оспы овец», производитель ГНУ ВНИИВиМ (Государственное научное учреж-

дение. Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарии и микробиологии), она, в количестве 198 тысяч доз была завезена контрабандным путем с территории Казахстана».

По информации ветеринарной службы региона, некачественной вакциной было привито около 45 тыс. голов МРС в Джизакской, Кашкадарьинской и Самаркандской областях республики.

На данный момент Госветслужбой приняты все необходимые меры по локализации заболевания, поголовье привитых овец

сохранено на 75%, контрафактная вакцина, оставшаяся на местах, изъята из использования.

Как отмечают специалисты службы ветеринарного контроля, в Узбекистане вакцина против оспы овец вообще не производится, а как показали результаты лабораторных исследований «данная вакцина была изготовлена в неизвестных условиях и контаминирована вирусом болезни Ауески, которая вызвала заболевание животных»

**Материал разместила
Евгения Чернышова**



Агротехника



Утилизационный сбор отложили до следующего года

...он начнет действовать в России в мае-июне 2013

Первый вице-президент Союза машиностроителей России Владимир Гутенев внес в Думу законопроект о введении утилизационного сбора для сельхоз-, строительной и дорожной техники. Законопроект, который разработал Гутенев, вводит механизм уплаты утилизационных сборов за все ввозимые или производимые на территории РФ сельскохозяйственные и лесохозяйственные машины, строительную и дорожную технику. Сейчас по законопроекту ожидается решение правительства. Первое чтение документа пройдет до 10 ноября, что позволит к концу осенней сессии выйти на принятие закона, а работать он начнет в конце весны – начале лета.

Утилизационный сбор планируется ввести в связи со вступлением России в ВТО, вследствие уменьшения ставок ввозных таможенных пошлин на этот вид техники. Порядок уплаты и размеры нового вида сбора будут определяться правительством РФ.

Гутенев отметил, что при принятии закона нужно максимально сбалансированно определить юридические права всех заинтересованных лиц. «Должен был быть баланс интересов. Для нас очень важно, чтобы потребитель продукции не испытал на себе ни изменения цен, ни неудобства при приобретении», – добавил он.



Гомсельмаш идет в Африку

Белоруссия будет поставлять зерноуборочные комбайны в Тунис и Алжир

Игорь Короткевич, начальник управления продаж в дальнее зарубежье предприятия «Гомсельмаш», сообщил, что предприятие изучает возможности поставок зерноуборочных комбайнов в страны Северной Африки – Алжира и Туниса. Игорь Короткевич отметил: «Регион для нас совершенно новый, однако маркетинговые исследования показывают, что белорусские машины будут здесь вполне конкурентоспособными». Первые партии комбайнов, скорее всего, будут поставлены в Африку в середине следующего года.

Расширение географии поставок и диверсификация экспорта – один из главных факторов устойчивой работы любого предприятия. В последние годы «Гомсельмаш» значительно нарастил экспорт комплектующих и готовых комбайнов в Китай и Казахстан. На регулярной основе зерноуборочная техника этого предприятия поставляется в Аргентину. В 2012 году первые партии машин отправлены в Южную Корею и Бразилию. Короткевич подчеркивает: «Все это добавляет уверенности в работе по поиску новых рынков сбыта».

В январе-августе 2012 года «Гомсельмаш» экспортировал продукции на сумму \$262 млн, что на 8,6% больше по сравнению с соответствующим периодом прошлого года.

Напомним, что производственное объединение «Гомсельмаш»,

созданное в 1978 году на базе завода «Гомсельмаш», является одним из крупнейших производителей сельскохозяйственной техники в странах СНГ и Европы. Предприятием выпускаются самоходные и прицепные зерноуборочные комбайны и косилки-плющилки, зерноуборочные комбайны, навесные косилки-измельчители, картофелеуборочные и свеклоуборочные комбайны.



На тракторе из Таллина в Брюссель

...отправятся балтийские крестьяне в знак протеста

Сельскохозяйственные организации Латвии и Эстонии проведут акцию против недостаточно высоких, как они считают, дотаций, выделяемых Евросоюзом на развитие отрасли.

Участники акции, балтийские крестьяне, отправятся в путешествие из Таллина в Брюссель на тракторе «Беларус».

В качестве альтернативного варианта в столицу Бельгии может выехать трактор Т-14. Проведение десятидневной акции намечено на середину ноября этого года. По дороге участники будут останавливаться в латвийских городах Валмиере, Риге и Бауске, где будут организованы протестные митинги фермеров. Что именно будут делать крестьяне по прибытии на тракторе в Брюссель, не уточняется.

Участники акции требуют от ЕС в ближайшие два года установить минимальный размер субсидий на уровне 80% от среднего по Европе.

В настоящее время, например, латвийские крестьяне получают самые низкие дотации в Евросо-

юзе – не более 63 латов (порядка 3600 российских рублей) за один гектар обработанной земли, тогда как средний показатель по ЕС составляет 266 евро (порядка 10600 рублей или 186 латов) за гектар.



В России появятся тракторы Challenger новой серии

...улучшенные и дополненные

После успешного представления в России колесных тракторов Challenger MT500D в 2009 году AGCO объявляет о начале поставок нового поколения этих машин на российский и восточноевропейский рынки – серии MT500D. Познакомиться с новинками можно будет на выставке «Агросалон 2012».

На машинах установлены двигатели с топливной системой CommonRail третьего поколения, позволяющие получать максимальную мощность при сниженном расходе топлива. Они соответствуют требованиям и нормам экологического стандарта Tier 2, действующего в странах Восточной Европы.

Система увеличения мощности, которая осуществляет электронное управление двигателем и трансмиссией, автоматически регулирует количество энергии, передаваемой на колеса и ВОМ, благодаря чему обеспечивается высокая производительность агрегатов при полевых и транспортных работах. Регулирование мощности осуществляется в автоматическом режиме при скорости движения 5 км/ч, и выше, а также при работе ВОМ.

Кроме того, на тракторы новой серии MT500D устанавливаются

топливные баки увеличенного объема (475 литров против 370 литров в предыдущих моделях).

Еще одной отличительной особенностью новых моделей тракторов Challenger является модернизированная конструкция кабины. Инженерами был улучшен обзор и увеличено внутреннее пространство. В базовую комплектацию моделей вошли кондиционер и пневматическая подвеска водительского сиденья, значительно снижающая ударные нагрузки. Тракторы Challenger MT565D и MT585D оснащаются новой системой управления. В нее входят сенсорный монитор и панель приборов, ранее устанавливавшиеся на машины более старшей серии MT600D, а также правая стойка с дополнительными функциями, новый подлокотник с элементами управления и многофункциональный джойстик. Тракторы Challenger MT565Di и MT585D представлены на рынках России и Восточной Европы в двух спецификациях – более экономичная Essential и Efficient, обладающая дополнительными возможностями для более эффективной работы.



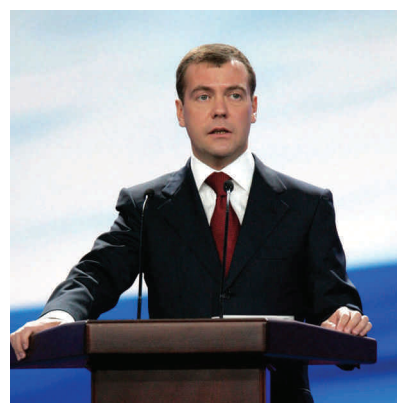
АПК ждет вливаний

Российским аграриям необходимы дополнительные объемы льготного топлива

Из-за того, что ощущается нехватка льготного дизельного топлива, региональные власти просят выделить дополнительные его объемы на октябрь–ноябрь, как сообщает spesagro.ru. Дополнительную заявку на 96,7 тысяч тонн уже подали четырнадцать регионов, при этом за август выдано 101% лимита.

В связи с этим Минсельхоз дополнительно проверил выборку льготного топлива регионами и определил вместе с нефтяными компаниями и Минэнерго возможность его перераспределения.

Согласно сообщению министра сельского хозяйства Николая Федорова, выявленный объем составляет 4,98 тысяч тонн, что составляет менее 5% от дополнительной потребности. Это не решит проблему. Глава аграрного ведомства озвучил просьбы регионов о выделении дополнительных объемов льготного дизельного топлива для сельхозтоваропроизводителей на октябрь–ноябрь текущего года.



Субсидии на технику будут

О механизмах субсидирования российских производителей сельскохозяйственной техники

2 октября 2012 года в Минсельхозе России состоялось совещание, уточняющее основные положения механизма субсидирования российских производителей сельхозтехники, продающих продукцию сельхозтоваропроизводителям на льготных условиях.

Проект постановления Правительства РФ, опубликованный 2 октября, утверждает Правила предоставления в 2013 году производителям сельскохозяйственной техники субсидий из федерального бюджета на возмещение недополученных доходов от реализации сельскохозяйственным товаропроизводителям сельскохозяйственной техники и оборудования.



Тяговые испытания посевного комплекса

Вадим Пронин: «В любом деле важна экспертная оценка»

Зачем нужны испытания сельхозмашин?

<http://www.agroxxi.ru/stati/-v-lyubom-dele-vazhna-yekspertnaja-ocenka.html>

На машиноиспытательной станции испытания проходят не только машины, но и люди. На кону – профессионализм, с одной стороны, конструкторов, с другой – инженеров-испытателей. Кому как не им знать всю подноготную о сельхозтехнике. Однако такой мощный и высококвалифицированный ресурс, как система машиноиспытательных станций, еще не в полной мере используется как производителями, так и потребителями машин. О том, к

чему это приводит, мы беседуем с кандидатом технических наук, председателем Совета директоров Ассоциации испытателей сельскохозяйственной техники и технологий, директором Поволжской машиноиспытательной станции Вадимом Прониным.

– Вадим Михайлович, в чем основное предназначение «технических полицейских»?

– Термин «технические полицейские» давно устарел: этих

функций мы не выполняем. Наша задача – выявить, а потом порекомендовать крестьянину на более эффективную технику. И одновременно, учитывая, что все без исключения заводы России утратили свою опытно-экспериментальную базу, мы стали полигоном для них. У нас любой завод может провести независимые испытания. Уровень квалификации наших специалистов очень высокий. Каждый из них – штучный специалист.

– А разве у конструкторов на заводах недостаточно опыта и квалификации?

– Я воздержусь от комментариев и приведу лишь пару примеров. Года четыре назад ко мне обратились из секретного конструкторского бюро, которое работает на космос. Решили создать сеялку, что показалось им довольно простым делом: они же в космос ракеты запускают. Мы все-таки настояли на проведении испытаний: сначала стендовых, потом полевых, по определенным методикам. Привезли они свою сеялку. Мы поставили ее на стенд, а она не может делать элементарные вещи. А те, кто сеялку представил, вряд ли знают о таком параметре как равномерность высева семян. «Ваша сеялка в поле может только навредить, потому что после нее ничего не вырастет», – таким было наше заключение. Они уехали и к сельскому хозяйству, насколько я знаю, больше не возвращались.

Другой пример – Воткинск, город, где выпускают известные

во всем мире ракеты С-300. Там разработали опрыскиватель, при тестировании которого мы написали около 40 замечаний. Приехал их конструктор – разбираться. Мы показали ему действующий опрыскиватель. «Что ж я раньше к вам не приехал?», – разочарованно сокрушался разработчик. Предприятие вхолостую потратило время – самое ценное, что у нас есть в жизни, не говоря обо всем остальном.

По этому поводу я люблю вспоминать слова Маяковского: «У нас каждый год в Сибири кто-то часы изобретает». А почему? Потому что нет информации или не ищут. Так же и сейчас. Пусть не обижаются отечественные сельхозмашиностроители, но у них практически не осталось специалистов разрабатывающих сельскохозяйственную технику.

В основном вся продукция, которая производится ими на сегодняшний день, – это или кальки 30-летней давности (я даже знаю некоторые современные машины, которые испытывались еще

в 1982-1983 годах, и они пока не утратили своей актуальности), или произведенные по китайскому методу, скопированные, и часто не очень удачно.

– Надо ли учитывать адаптацию машины к технологии и почвенно-климатическим условиям?

– Обязательно. Это очень важный момент. Если в Германии, например, выпадает 800 мм осадков, то в Поволжье едва набирается 300. А от этого зависит, например, глубина высева семян и еще масса технологических нюансов. Те заводы, которые понимают, что у нас почти бесплатно могут получить рекомендации по своей машине, с удовольствием идут на испытания. Очень активно откликнулась, например, «Евротехника», направившая к нам более 75 машин. Ее владелец Amazono охотно использует наши рекомендации для улучшения конструкции своих машин. Они активно с нами сотрудничают: за один сезон дорабатывают

Стендовые испытания трактора ЧН-6





машину и опять представляют на испытания.

– Что позволяет вам быть независимыми? Если компания вам заплатила, а вы представили отрицательный результат, она нормально реагирует?

– У нас все результаты объективны, без подтасовок. Нет желания кому-то сделать хуже. Чем лучше работает машина, тем лучше и нам. Мы можем обосновать все свои замечания и рекомендации. А первичные материалы испытательного процесса храним по несколько лет.

Что касается оплаты заводами испытаний, то заводы оплачивают 25-30% от стоимости испытаний. Остальные затраты берет на себя государство, поскольку мы подведомственны Министерству сельского хозяйства РФ. Конечно, мы заинтересованы в клиентах и в новых машинах, но это не значит, что наши рекомендации можно как-то купить. Одно исключает другое. Допустим, мы дали неправильное заключение. Машина пошла в серийное производство, и все ее недостатки вылезли наружу, бросая тень не только и на производителя машин, но на наши организации. Помню, испытали мы сеялку, произведенную в Башкирии, в Стер-

литамаке. Когда же она пошла в серию, появилась масса замечаний от аграриев. Башкирское руководство обратилось к нам, чтобы провести повторное обследование. Выяснилось: то, что мы испытывали, и то, что стали производить, – это разные машины. Оказывается, первый раз нам на испытания дали импортную сеялку, предварительно перекрасив и повесив свои ярлыки.

Когда же сеялку стали производить, то многое не смогли сделать, как у оригинала. После обследования около 60 единиц серийных сеялок было возвращено производителю на исправление недостатков.

Далее, правительство Пензенской области сделало заказ на сеялки местному заводу. Выполнены они были безобразно. Испытаний не проводилось, и из хозяйств посыпались массовые нарекания. Областная администрация настаивала на возврате некачественных машин производителю. Но тот не собирался расставаться с полученными деньгами. Мало того, по непроверенным данным, в интервью в одной из центральных газет прошла информация, что якобы пензенские чиновники, не получив отката, хотят вернуть технику обратно. Руководство области попросило

нашу МИС провести обследование. Мы направили бригаду испытателей, провели экспертизу, составили акт. Все претензии крестьян были приняты, а завод сеялки той марки больше не выпускает. Я не хочу сказать, что эффект должен быть таким. Просто в любом деле очень важна именно экспертная оценка.

– А зарубежные производители техники обращаются к вам?

– Не так часто, как следует, потому что многим из них это просто невыгодно это делать. Кроме всех прочих характеристик машин при испытаниях, определяется и такой показатель как экономическая эффективность от применения машины в нашем сельхозпроизводстве, ее окупаемость. Дорогая техника (чаще всего именно импортная) имеет иногда просто фантастическую окупаемость – по 20-30 лет. Машина столько не живет. Как минимум, она устаревает морально. Многие импортные компании игнорируют испытания у нас и сразу продают технику в хозяйства. Повлиять на это мы не можем. И если кто-то хочет приобрести ту или иную машину без консультаций, пусть покупает, это их риски.

– Часто говорят, что благодаря более мощным производителям машин можно убирать урожай с минимальными потерями, за 2-3 дня. Значит, они действительно эффективны?

– Я не сказал бы, что это так. Подобные утверждения не всегда бывают справедливыми, особенно если подсчитать потери и выгоду со всех сторон. Использование высокопроизводительной техники в регионах с низкой урожайностью это прямые убытки. Такой пример: по соседству с нашими полями немцы приобрели землю, привезли всю свою технику, технологии, семена и прочее. Но через пару лет они, заметив, что у нас тоже неплохо все растет, стали приглядываться, изучать. Поменяли семена, затем орудия. В итоге они купили, как ни странно, дешевые тракторы, недорогие сеялки. Сейчас их предприятие эффективно работает в наших условиях. Причем

они не везут «супер» технику из Германии.

– Сколько времени им понадобилось на «адаптацию»?

– Первые шаги они сделали уже на второй сезон. А на третий они уже просто откровенно приезжали к нам и интересовались деталями технологий. Одно дело, когда ты рекомендуешь кому-то купить технику и рекламируешь ее, а другое – когда ты сам занимаешься сельхозпроизводством.

– Насколько необходимо поддерживать отечественное машиностроение? Разве бизнес не интернационален? Разве производитель техники в любой стране не заинтересован в расширении географии и объемов продаж?

– А зачем японцы выращивают рис, ведь его себестоимость там очень высокая? Почему в Финляндии дотации на гектар доходят до 2000 евро? Есть такое понятие

– продовольственная безопасность. Легко перестать что-то выращивать или производить. А завтра нас посадят на иглу полной зависимости от чужих машин, технологий, семян... Найдите хоть одну страну, где сельское хозяйство не поддерживается ее бюджетом.

В любом государстве люди должны быть сыты. Голодный человек – это недовольный человек. А недоволен он бывает теми, кто находится у руля. Вот и ответ: если ты сейчас не накормишь голодного, завтра тебя у власти уже не будет. Любая страна, та же Германия, помогает своим фермерам покупать технику, перевооружаться, дает льготные кредиты, субсидии. За рубежом, в частности в Германии, поддержка государства многогранна и не сразу бросается в глаза. Знакомый мне фермер, имея хороший трактор, купил еще один. Спрашивается, зачем? Он будет рассчитываться за него 20 лет, платя по три копейки. Но государству выгодно техническое обновление, и заводы машиностроения продолжают развиваться. В этой стране так поддерживают фермеров, что можно только позавидовать. В Австрии государство субсидирует сельхозпроизводителей, направляя по 500 евро на гектар и по 200 евро на каждую голову крупного рогатого скота. Это 20 и 8 тысяч рублей соответственно. Российскому крестьянину такое даже во сне не привидится.

– Можете ли Вы сравнить профессиональный уровень российских и западных испытателей?

– Многие методики, по которым работают наши специалисты, актуальны и для западных машиноиспытателей. У них преимущественно идет упор на автоматизацию процессов. Но это значительно удорожает стоимость испытаний из-за применения очень дорогого испытательного и измерительного оборудования. В то же время абсолютно такого же результата можно добиться, затратив в десятки раз меньше средств. В советские времена

Вадим Пронин



была создана и работала очень мощная система испытаний машин, на которую государство не жалело денег. Инженеры 34 машиноиспытательных станций считались элитой и ни в чем не нуждались для своей работы. Испытатели давали рекомендации, на основании которых принималось решение о постановке на производство той или иной машины, считай решение о перевооружении иногда целых производственных объединений. И это было очень важно в плановом производстве.

– Но техника не отличалась особой надежностью...

– Все заводы сельхозмашиностроения тогда снабжались по остаточному принципу. Основной «заботой» государства были «оборонка» и космос. Конструктор сельхозмашин или тракторов не мог получить даже металл нужной марки. Тем не менее, выпускалась достаточно конкурентоспособная техника, которая несильно отличалась от западных аналогов.

– Сегодня многие сомневаются в качестве отечественной техники. Мол, улучшить ее можно только за счет импортных комплектующих.

– Я знаю факты, которые говорят об обратном: у нас есть хорошая техника. А где брать комплектующие – дело самих заводов. Абсолютно надежных машин нет, и просто не может быть. Ресурс любого изделия, той же электрической лампочки, ограничен, в противном случае никто не купит вторую лампочку.

Раньше срок службы машины определяли 8-10 годами. Затем начинались поломки, вынужденные отказы, из-за которых дальнейшее использование становилось невыгодным. С другой стороны, замена техники – это и есть модернизация не только сельского хозяйства, но и заводов, работающих для него. И там, и там появляются новые технологии, повышается производительность, возрастают требования к безопасности человека и экологии.

– Дают ли МИС рекомендации по соответствию конкретным технологиям и местным условиям?

– Обязательно. Есть такой термин – «вписываемость» машины в технологию. Он показывает, сможет ли машина в ней работать. Натурные испытания сегодня, в период повсеместного применения математического моделирования, актуальны. Уверен, что они будут актуальны и в будущем. В современной России вряд ли кто-то кроме машиноиспытателей сможет предоставить крестьянину достоверную информацию о технологических свойствах сельскохозяйственных машин и их экономической эффективности, от чего напрямую зависит себестоимость конечной продукции.

Уступая по надежности и уровню эргономики техника отечественного производства пока имеет значительное превосходство перед западными аналогами по экономической эффективности.

Полагаю, что в текущей экономической ситуации в большинстве российских регионов есть резон в растениеводстве использовать именно ее, т.к. дорогая, «навороченная» техника может разорить крестьянина. Не так давно одна из областей без сравнительных испытаний закупила почти 200 комбайнов Case. Всю ту же работу выполнили бы и комбайны Ростсельмаша, только на 750 миллионов рублей дешевле. Считаю, что была допущена ошибка, которую можно было бы предотвратить, получив заключения испытателей.

Содержание наших 10-15-летних комбайнов стоит 200-300 тысяч рублей в год (запасные части и комплектующие). У импортной машины один топливный насос может стоить почти как двигатель. Еще в советское время был проведен эксперимент. На Кубани купили 20 тракторов John Deere. Через 5 лет все они требовали серьезного ремонта и соответствующих затрат.

Есть еще такое понятие как ремонтпригодность. Мы умеем ремонтировать нашу технику: еще остались приспособления, мето-

дики и специалисты. Об импортной технике этого не скажешь. Мы вынуждены только проводить замену деталей и комплектующих, а это очень дорого.

– Какие технологии наиболее популярны?

– Самые распространенные технологии – ресурсосберегающие. Хотелось бы каждый раз конкретизировать: какой ресурс следует сберегать в каждом отдельном случае? Например, в Узбекистане, где высокая безработица, не надо сберегать человеческий ресурс. Внедрение производительной техники там еще больше усугубит социальные проблемы. В другом месте, при дефиците кадров – наоборот. В третьем – проблемы с доставкой топлива, значит, надо экономить его. В Поволжье очень важный ресурс – влага. И так повсюду. Все наши МИС расположены в разных почвенно-климатических зонах. Они призваны давать ответ на подобные вопросы. Отдельная тема – сбережение почвенных ресурсов, сохранение плодородия почв. Многие страны сильно страдают от эрозии почв. Конечно, это задача государства: больше никто не будет этим заниматься, ни один предприниматель, так как он заинтересован лишь в извлечении максимальной прибыли.

– Можно ли избежать роковых ошибок при внедрении новых технологий?

– Если строго соблюдать все технологические операции, можно получить гарантированный урожай. Обычно под действием пропаганды все хватаются за что-то новое, не осознавая до конца весь объем требуемых работ. Потом видят: год не получилось, два, и все бросают. Скрупулезное выполнение каждого требования – залог успеха в любом деле, в любой технологии. К сожалению, наши сельхозпроизводители пока не привыкли обращаться к специалистам за консультациями.

**Беседу вела
Светлана Гришуткина**



Совершенство для сельского хозяйства

Точные системы спутникового позиционирования (GNSS)

<http://www.agroxxi.ru/stati/sovershenstvo-dlja-selskogo-hozjaistva.html>

Точные системы спутникового позиционирования (GNSS) уже хорошо известны и широко применяются в геодезии, однако, теперь они также облегчают жизнь фермерам, став частью автоматизированных систем управления сельскохозяйственной техникой.

Сегодня термин «точное земледелие» во многих странах предполагает масштабное применение тракторов, комбайнов и других машин, работающих на полях и

управляемых невидимой рукой. Но эта картина не совсем вписывается в пейзаж маленькой горной Швейцарии. Насколько эффективно применение точных систем автоматизированного управления в стране, где для возделывания пригодны лишь 24% земель, а остальная территория занята холмами и крутыми склонами?

Фермер Мариус Фрей из швейцарского Гут Ленцбурга владеет приблизительно 40 га пахотной

земли и просто очарован точностью систем автоматизированного управления: «Я люблю простые и полезные технические решения», – говорит фермер. Его интерес к данной технологии вызван фактом, что Leica Geosystems, лидер в производстве геодезического оборудования, также предлагает системы автоматического управления для сельского хозяйства. Мариус давно подозревал, что рано или поздно должна появ-



Системы наведения особенно интересны для овощеводческих хозяйств. Здесь – применение GNSS для посадки картофеля

виться технология спутникового позиционирования для сельского хозяйства. Он установил систему Leica moJoRTK на трактор, который использовал для подготовки полей к весеннему севу сахарной свеклы и картофеля. Осенью он будет использовать систему для засева полей озимой пшеницей. Непрерывный контроль курса трактора снижает расходы на топливо, уменьшает износ механизмов и время работы. Вдобавок, приятно сидеть в тракторе, который всегда сам идет по заданному курсу, не требуя вмешательства водителя, а производительность и качество его работы не снижаются даже ночью. Теперь борозды на полях у Мариуса выглядят так, будто их выверяли по линейке.

Свое увлечение сельскохозяйственными технологиями Мариус превратил в источник дохода: с 2010 года он успешно занимается распространением комплексных решений Leica Geosystems для сельского хозяйства. Теперь он не только использует эти системы на своих тракторах для ежедневной работы в полях, но и тестирует их. А его клиенты получают практические советы, консультации по обслуживанию и демонстрацию работы систем автоматизированного управления сельскохозяйственными машинами.

«С коммерческой точки зрения, автоматизированные системы в первую очередь интересны

овощеводческим хозяйствам, поскольку именно там много времени тратится обработку грядок», – рассказывает Фрей. Среди его клиентов – подрядчики, использующие автоматизированные системы для возделывания земли и сева. «Все они поражены системами автоматизированного управления», – говорит фермер. На крыше его дома, в 25 км от г. Клотена, установлены базовые станции, передающие RTK поправки для точного позиционирования машин. Скорректированные GNSS данные принимаются антеннами, укрепленными на тракторах.

Недавно Фрей установил на один из тракторов систему Leica moJo3D с опцией moJoXact. Эта модель – преемник хорошо известной Leica moJoRTK, она снабжена большим сенсорным дисплеем, через который удобно управлять системой. Также Leica moJo3D поддерживает целый ряд шаблонов управления, в том числе – возможность рисовать траектории движения машины от руки. Эти траектории могут быть сохранены вместе с различной информацией об обработанных участках и границах полей. Если же у кого-то из клиентов возникнут затруднения с работой системы, Мариус всегда сможет оказать им помощь удаленно.

Надо отметить, что в горной Швейцарии требования к точнос-

ти автоматизированных систем управления куда выше, чем в равнинных районах, поэтому наличие опции Leica moJoXact действительно важно. Запатентованная Leica Geosystems система компенсации рельефа делает RTK позиционирование куда более точным. «Мои коллеги довольны качеством и совершенством, которое теперь видно во всем – даже в бороздах на поле», – с улыбкой отмечает Фрей.

Системы автоматизированного управления также могут контролировать ширину борозды – это позволяет экономить семена, поскольку не происходит повторного засева одного и того же места: «В этом году я засеваю поля при помощи автоматизированных систем руления и контроля ширины борозды», – говорит Мариус, и его планы по применению систем автоматизированного управления машинами уже выходят за пределы в сельского хозяйства, – «а к осени мы таким же образом будем готовить футбольные поля и спортивные площадки».

**Конрад Саал,
геодезист и менеджер
по маркетинговым
коммуникациям
Leica Geosystems AG,
Херцбург, Швейцария
konrad.saal@leica-geosystems.com
Материал разместила
Людмила Старостина**



АГРОРУС



ГЕРБИЦИД

ВЗЛЕТ®

КЭ (ацетохлор, 900 г/л)

Высокоэффективный довсходовый гербицид против однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков в посевах кукурузы, подсолнечника и сои

Преимущества препарата:

- высокая эффективность против однолетних злаковых и наиболее вредоносных однолетних двудольных сорняков;
- не требует заделки в почву;
- подавляет однолетние злаковые и двудольные сорняки в начале их развития;
- создает оптимальные условия для роста и развития культуры;
- полное отсутствие фитотоксичности;
- не имеет ограничений по подбору культур в севооборотах;
- оптимальное соотношение цены и эффективности.

Небывалый взлет Ваших урожаев!



АГРОРУС



ГЕРБИЦИД

ВИАДУК®

ВК (имазетапир, 100 г/л)

Высокоэффективный почвенный гербицид против однолетних и многолетних злаковых и однолетних двудольных сорняков в посевах сои

Преимущества препарата:

- высокая эффективность против большинства однолетних и многолетних злаковых и однолетних двудольных сорняков;
- широкий диапазон применения — до посева, до всходов, в фазе всходов, в фазе двух тройчатых листьев культуры;
- быстрота гербицидного действия;
- подавляет злаковые и двудольные сорняки в начале их развития;
- создает оптимальные условия для роста и развития культуры;
- отсутствие фитотоксичности по отношению к культуре;
- оптимальное соотношение цены и эффективности.

Мост к победе над сорняками!