

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Выходит с ноября 1995 года

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

№ 6(175)
2010



- 90% ПЕСТИЦИДОВ УЛЕТАЮТ НА ВОЗДУХ
- КАРТОФЕЛЬ УХОДИТ ИЗ ЧАСТНЫХ ПОДВОРИЙ

- «ЗЕЛЕНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ» – ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ

САРАНЧА ИДЕТ НА СЕВЕР

Юг России снова атакует итальянский прус

В конце мая в Волгоградской и Астраханской областях введен режим чрезвычайной ситуации (ЧС) в связи с массовым распространением саранчи. Третий год подряд итальянский прус находится в стадной фазе, угрожая полным уничтожением посевов на огромных площадях.

В этом году отрождение личинок на степных угодьях началось очень рано — 5—10 мая в южных районах Волгоградской области, 10—14 мая на востоке Ставропольского края в засушливой и крайне засушливой почвенно-климатических зонах.

В Астраханской области площадь выявленных очагов саранчовых вредителей составила 74,7 тыс. га. Вспышки численности итальянского пруса ожидаются в Ахтубинском, Енотаевском, Камызякском и Лиманском районах.

В Волгоградской области вредитель выявлен в 12 районах: Быковском, Городищенском, Дубовском, Иловлинском, Калачевском, Ленинском, Николаевском, Палласовском, Светлоярском, Среднеахтубинском, Суровикинском, Фроловском. Очаги резервации саранчи охватывают около 150 тыс. га. Численность личинок в очагах — от 10 до 1800 шт/м². Вредоносность саранчи ожидается очень высокой. Однако пока личинки итальянского пруса питаются на степных угодьях. В этом году после обильных майских дождей в южных районах Волгоградской области отросло достаточно много сорняков, на которых и расселяется вредитель. Поврежденный культурных посевов не наблюдается, но концентрация саранчи происходит вблизи полей.

В центральных районах Волгоградской области отрождение личинок саранчи еще не началось, однако с продвижением тепла на север вспышки численности вредителя ожидаются и здесь. По данным Россельхозцентра, в прошлом году яйцекладка итальянского пруса в Волгоградской области длилась почти до сентября. Поэтому отрождение личинок будет продолжаться до середины июня. Пока степь зеленая, саранча будет питаться там, но, повзрослев до 3-го возраста, вся масса личинок пойдет на посевы, предупреждают в ведомстве.

А поскольку бороться с саранчовыми вредителями нужно на ранних стадиях развития — пока насекомые не окрылятся и не начнут передвигаться с большой скоростью, времени на раскочку остается не более 10—12 дней.

По оценкам экспертов, только в Волгоградской области итальянский прус может уничтожить урожай на сумму 1,3 млрд рублей. Помимо этого вредителя области

угрожает еще и азиатская саранча, которая движется с территории Казахстана. Высокая вредоносность азиатской саранчи ожидается также в Дагестане.

Очаги распространения саранчи выявлены и на Ставрополье. По результатам обследования зимующего запаса кубышек и весенних учетов, в этом году здесь ожидается вспышка численности итальянского пруса выше экономического порога в 2—10 раз. Нашествие саранчи угрожает в основном восточным районам: Арзгирскому, Буденновскому, Нефтекумскому, Апанасенковскому, Туркменскому, Левокумскому. В них численность личинок 1—2 возраста к концу мая достигла 40—500 шт/м². Отмечено начало образования кулиг. Кроме того, идет отрождение личинок азиатской саранчи.

В Ставропольском крае против саранчи планируется обработать 50 тыс. га. Из средств бюджета края закуплено инсектицида Шарпей на площадь 24,8 тыс. га по цене 410 руб./л. Кроме того, имеются прошлогодние остатки инсектицида Таран по 721,5 руб/л.

В Астраханской области для борьбы с саранчой закуплено 3 т препаратов. В Волгоградской области, по сообщениям МЧС, намерены обработать 211 тыс. га за счет государства. Кроме того, планируется компенсировать затраты аграриев на борьбу с саранчой из расчета фактически обработанных площадей.

В предусмотрительных хозяйствах начали обработку скоплений саранчи вблизи полей, не дожидаясь, пока личинки переберутся на посевы сельхозкультур. Борьба с вредителем обходится сравнительно недорого. Стоимость защитных мероприятий отечественными препаратами из группы синтетических пиретроидов составляет около 40—60 руб/га. Обработки импортными препаратами выходят на 30—40% дороже.

Однако экономные аграрии рассуждают так: «Зачем тратить деньги на обработку степных угодий?» Пока саранча не трогает посевы, защищаться они не спешат. Такая экономия на обработках резерваций на самом деле обходится очень дорого. В прошлом году несвоевременная борьба с саранчой привела к печальным результатам — в Быковском районе Волгоградской области были подчистую съедены бахчи, посевы овощей, ячменя, озимых и подсолнечника. Серьезно пострадали сельхозугодья Астраханской области, Чечни, Дагестана и Ставропольского края.

Нашествия саранчи происходят циклично. В середине 1990-х гг. саранча добралась до Воронежа. И тенденции

таковы, что подобная ситуация может повториться. Если два года назад итальянский прус встречался лишь южнее Волги, то в прошлом году вредитель расселился до середины Волгоградской области. По прогнозам специалистов, в 2010 г. саранча пойдет дальше — на север.

Диана Насонова

Комментарий

С саранчой будет беда

Об угрозе нашествия саранчи в южных регионах России было известно давно. Мы предупреждали, что саранча в этом году будет находиться в стадной фазе. В этой фазе она находится уже два года. Но в прошлом году в период массового отрождения в южных регионах России была холодная дождливая погода, которая помешала распространению вредителя. В этом году весна была жаркой и без дождей — а это верный признак того, что с саранчой будет беда. В южных регионах страны численность саранчи ожидается гораздо более высокая, чем в прошлом году. По нашим прогнозам, массовое распространение вредителя в этом году охватит Волгоградскую область, Ставропольский край, часть Ростовской области и может продвигаться дальше на север — вплоть до Саратова и Оренбуржья.

То, что в некоторых регионах объявлен режим ЧС и выделяются деньги из бюджета на борьбу с саранчой — это хорошо. Однако ждать, пока эти деньги дойдут до аграриев, не стоит. Чтобы успеть подавить распространение вредителя на сельхозугодьях, обработки необходимо вести сразу после отрождения личинок в местах резервации. Такой подход гораздо эффективней и дешевле, чем борьба с личинками старших возрастов, когда саранча начинает активно передвигаться и в короткие сроки занимает огромные территории. Медлить с защитными мероприятиями нельзя. Чем старше личинки, тем ниже эффективность обработок. Против личинок старших возрастов необходимо применять максимально разрешенные нормы расхода препаратов и обрабатывать значительные площади — в десятки раз превышающие размеры резерваций. Это экономически невыгодно.

Виктор Долженко, академик РАСХН, руководитель Центра биологической регламентации использования пестицидов ВИЗР РАСХН

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРИБЫЛЬНА

Интервью генерального директора ЗАО Фирма «Август», Президента Российского Союза производителей химических средств защиты растений Александра Ускова

— Александр Михайлович, скажите, для Фирмы «Август» нынешний год стал легче предыдущего?

— Год, безусловно, намного легче предыдущего, особенно его начало. Потому что ситуация на рынках стала спокойнее и с ресурсами никаких проблем нет. Другое дело, что общее состояние российского сельского хозяйства остается очень тяжелым. Оно даже тяжелее, чем было в конце 2008-го — начале 2009 г. Потому что сельское хозяйство недополучило очень большие суммы от реализации своей главной продукции — зерна. Цены на зерно настолько низкие, что ряд регионов собирались вообще не сеять в этом году, поскольку затраты на производство зерна намного выше тех сумм, которые они могут выручить от продажи урожая при текущих ценах.

— Чего, на Ваш взгляд, не хватает отечественным аграриям?

— Банальный ответ — денег. Но наличие средств для производства не является решением проблемы. У производителей сельхозпродукции нет уверенности в том, что, вложив средства в производство, они получат адекватный финансовый результат при продаже полученной продукции.

Необходимо законодательное введение минимальных цен на сельхозпродукцию. И их ежегодный перерасчет с учетом изменяющихся затрат на производство.

Трудно представить, что руководитель завода начнет производить какую-либо продукцию, себестоимость которой он может просчитать, не зная, по какой цене она может быть продана. А аграрии все время находятся в такой ситуации. Причем если на производстве точно знают, что, вложив ресурсы на 100 тыс. телевизоров, их столько и будет произведено, то в сельском хозяйстве, вложив на 100 ц/га, можно получить 70 ц/га, а можно и 130 ц/га. Эта неопределенность давит. Решить проблему можно только на государственном уровне.

— А как Вы оцениваете меры регулирования, которые уже существуют в России?

— Они не работают. В прошлом году в феврале на расширенной коллегии Минсельхоза РФ были объявлены цены на закупочные интервенции на рынке зерна. Это было сделано правильно. Но разница между Россией и другими странами в том, что везде эти объявленные

цены являются минимальными, у нас — начальными. А при огромном предложении зерна эти цены, разумеется, летят вниз. И в разы отличаются от той цены, которая была объявлена. Если бы цены были на уровне заявленных в феврале, состояние всех без исключения сельхозпроизводителей сегодня было бы отличным.

— Эффективна ли у нас в стране деятельность аграрного лобби?

— Деятельность ведется вроде бы и большая, но она не направлена на достижение главного результата — рентабельности агробизнеса. Производственная деятельность среднего сельхозпредприятия всегда должна быть прибыльна.

— Какие меры принимает Российский Союз производителей средств защиты растений для улучшения условий работы отрасли?

— В настоящее время продолжается работа по введению таможенных пошлин на готовые препараты. Думаю, в этом году они будут введены. В дальнейшем мы планируем скорректировать до нуля таможенные пошлины на действующие вещества.

Но самая главная наша задача — настраивать государственные органы на борьбу с контрафактом. Контрафакт убивает рынок. На сегодняшний день нет нормальной законодательной базы и государства, по сути дела, невыгодно ловить поставщиков контрафакта. Потому что все они являются фирмами-однодневками, на них невозможно возложить уничтожение продукции, и сложно привлекать к серьезной ответственности.

— Какие предложения по борьбе с контрафактом продвигает Союз?

— С нашей точки зрения, первым шагом должно быть введение лицензирования не только производства, но и продаж средств защиты растений. Такая практика существует во всем мире. В России лицензируется продажа лекарств, а средства защиты растений, которые существенно более опасны, разрешено продавать без лицензии. Лекарство может погубить только того человека, который его принял, а средства защиты растений способны погубить множество людей, которые даже не подозревают об опасности.

— В настоящее время самое большое количество пестицидов производится в Китае. Цены на них низкие,

и объемы производства с каждым годом растут. Как, с Вашей точки зрения, повлияет Китай на рынок СЗР в России в ближайшие годы и насколько препараты отечественного производства смогут противостоять дешевым препаратам из КНР?

— Проблема Китая с каждым годом будет все острее. И она пересекается с проблемой контрафакта. Значительная часть китайских средств защиты растений поступает на наш рынок нелегально. Продукция эта очень дешевая, потому что требования к производству в Китае значительно ниже, чем в России, Евросоюзе или в Америке.

Тем не менее сейчас практически все мировые мультинациональные компании производят сырье в Китае. Производство пестицидов там в прошлом году достигло почти 20 млрд долл., а объемы увеличились на 4,4% по сравнению с 2008 г. Но если качество китайского сырья, т.е. действующих веществ, с каждым годом улучшается, то в отношении производства препаративных форм Китай еще сильно отстает.

— Скажите, а почему соглашение членов Российского Союза производителей химических средств защиты растений о введении 100%-ной предоплаты при продаже препаратов, подписанное в начале 2009 года, так и не было претворено в жизнь?

— Вначале все российские компании пытались придерживаться соглашения о 100%-ной предоплате. А потом не смогли выдержать этого. Если бы на рынке была ситуация, когда все компании — и российские, и иностранные — одновременно начали работать по 100%-ной предоплате, то, наверное, этот переход можно было бы осуществить. Мы предлагали иностранным компаниям понижать цены и переходить на работу по предоплате. Однако они не согласились. В итоге получилось, что российские компании потеряли значительную долю рынка. Но с другой стороны, увеличилась платежная дисциплина. И хотя участники рынка не придерживались 100% предоплаты, в большинстве российских компаний ниже 70—80% доля предоплаты не опускалась. Этого достаточно для того, чтобы поддерживать жизнеспособность российских компаний и производств.

— По какой причине иностранные компании не откликнулись на пред-

ложение Союза переходить на работу по предоплате?

— Они не захотели лишаться своих преимуществ перед нами. Их два. Первое — практически неограниченный доступ к дешевым финансовым ресурсам для кредитования. Второе — страхование финансовых рисков, которое обходится всего в несколько процентов, поскольку делается по всему миру.

— Планирует ли Союз делать еще одну попытку перехода на работу по предоплате?

— Для этого нужны новые серьезные испытания. Просто так терять долю рынка никто не хочет. Вот будет следующий кризис...

— В этом году позиции российских компаний восстанавливаются?

— Да, конечно. На текущую дату у «Августа» продажи выросли на 80% по сравнению с прошлым годом. И мы прогнозируем возвращение к уровню продаж 2008 г., но уже без высоких рисков. Поэтому что тогда уровень предоплаты у нас составлял 30%, а сейчас — около 70%. Это уже на уровне безопасности.

У других российских компаний также наблюдается рост. А вот иностранные компании до прошлогоднего уровня не дотягивают. Думаю, что в этом году на рынке произойдет частичное восстановление позиций отечественных компаний. А при введении таможенных пошлин на готовые препараты доля рынка российских производителей может вернуться на уровень 50%.

— Александр Михайлович, Фирма «Август» скоро отметит свое двадцатилетие. С какими чувствами Вы подходите к этому рубежу?

— Основных чувств — два. Первое — какие мы уже старые. А второе — гордость за то, что мы уже достаточно много сделали.

— Как оцениваете прошедший период?

— В 20 лет уместается большая часть сознательной жизни. Были у нас и озорные периоды, и веселые. Были тяжелые и очень тяжелые. Но все эти 20 лет мы очень много работали. И на каждом этапе старались добиваться того, что планировали.

— Помните Вашего первого клиента?

— Конечно, помню. Но он никакого отношения к средствам защиты растений не имел, потому что Фирма «Август» начиналась как издательство.

— В этом году у Вас еще один праздник — 80-летие завода в Чувашии...

— 28 мая в поселке Вурнары на стадионе «Химик» был фантастический праздник, который продолжался с утра и до позднего вечера. Было и награждение

лучших работников государственными наградами, которое проводил Президент Республики Чувашия Николай Федоров, и спортивные состязания, и множество детских аттракционов. В режиме pop-stop выступали местные и московские артисты. А на заключительном этапе, во время выступлений групп «Самоцветы» и «Отпетые мошенники», а также лазерного шоу и праздничного фейерверка, количество зрителей на стадионе намного превысило численность населения поселка Вурнары.

— Как развивается Ваша региональная сеть на территории России?

— В настоящее время она уже сильно не развивается, за последние несколько лет мы открыли всего несколько новых представительств. По сути, во всех значимых с точки зрения сельского хозяйства регионах представительства Фирмы «Август» уже есть. Сейчас у нас идет их укрепление сильными агрономами. Для того чтобы контролировать и сопровождать работу по внесению наших препаратов.

— Какими препаратами пополнится арсенал аграриев в ближайшие годы?

— У нас очень много препаратов сейчас находится на разных стадиях регистрации. Не буду уточнять какие. Скоро аграрии их увидят сами.

— Планируется ли расширить производственную базу?

— В ближайших планах этого нет. В этом году мы заканчиваем строительство завода в Белоруссии. Таким образом, у нас уже будет три производственных площадки: Россия, Белоруссия, Китай. И на ближайшее время производственных мощностей хватит. А дальше все будет зависеть от того, как у нас будет развиваться латиноамериканское направление. Если там пойдут активные продажи, возможно, и там что-то надо будет строить.

— Расскажите о Вашей деятельности на южноамериканском континенте.

— Два года назад мы зарегистрировали компанию AUGUST DO BRASIL LTDA и открыли офис в Бразилии, в Сан-Пауло. Сейчас в 4 странах — в Бразилии, Колумбии, Эквадоре и Венесуэле заканчивается регистрация первых наших продуктов. В частности, в Бразилии мы скоро получим свидетельства на 7 препаратов. Там же, в Бразилии, мы начали регистрацию второй порции продуктов. Потому что эта страна является ключевой как с точки зрения размера рынка — он в 10 раз больше российского, так и потому, что регистрация в Бразилии подразумевает получение сертификата GLP (Good Laboratory Practice). С этим документом на руках регистрация в других

странах Латинской Америки проходит намного легче.

— Почему именно Латинская Америка выбрана направлением для дальнейшого роста?

— Рынок Бразилии — это самый большой мировой рынок средств защиты растений. В 2008 г. по емкости рынка бразильцы обогнали США. Но если рынок США стабилен, то рынок Бразилии очень быстро растет. Там вводятся новые площади, и потенциал их введения огромен. Бразилия обладает 200 млн га пастбищ, значительную часть из них планируется перевести в сельхозугодия. Я видел, как бразильцы «поднимают целину». Потенциал рынка огромен. По прогнозам министерства сельского хозяйства штата Сан-Пауло, в 2020 г. емкость рынка средств защиты растений в Бразилии достигнет 5 млрд долл. Естественно, на растущий рынок очень интересно приходиться.

— Ваш прогноз развития российского рынка СЗР?

— Рынок восстанавливается и будет расти. Но скорость этого роста определяется исключительно финансовым самочувствием наших потребителей. Чем лучше они будут себя чувствовать, тем больше они будут покупать средств защиты растений. Это очевидно. Полная схема защиты растений в России применяется не более чем на 10% площадей. Хотя во всем мире она применяется повсеместно. Это элемент технологической культуры. Если не сделать — будет брак.

Беседу вела Диана Насонова

Биографическая справка

Александр Михайлович Усков — генеральный директор ЗАО Фирма «Август», Президент Российского Союза производителей химических средств защиты растений.

Родился 24 апреля 1958 г. в городе Волковиск Гродненской области. В 1981 г. окончил Московский физико-технический институт, в 1984 г. — аспирантуру при Институте химической физики АН СССР. Защитил кандидатскую диссертацию по теме «Связь термодинамических и кинетических характеристик в реакциях переноса одного и двух электронов» с присвоением ученой степени кандидата химических наук. С 1985 г. работал в Институте химической физики АН СССР, затем в Институте структурной макрокинетики АН СССР.

В 1988 г. организовал платную заочную школу «Абитуриент». В 1990 г. создал Фирму «Август», где с апреля 1991 г. работает генеральным директором.

90% ПЕСТИЦИДОВ УЛЕТАЮТ НА ВОЗДУХ

Можно ли этого избежать?

Из-за несовершенства техники для внесения средств защиты растений до 90% пестицидов расходуется впустую, — считает ведущий специалист Отделения защиты растений Россельхозакадемии Юрий Веретенников. Деньги аграриев улетают на воздух, окружающая природная среда загрязняется, а патогены приобретают резистентность. Решить эти и другие проблемы позволяет технология монодисперсного распыления, разработанная в Россельхозакадемии.

— Все существующие на рынке форсунки для опрыскивателей дают капли, размером от 5 мкм до 2500 мкм, — объясняет Веретенников. — Это так называемая технология полидисперсного распыления. Но на растения попадают только капли размером от 80 мкм до 300—350 мкм. Остальные улетают в небо либо стекают с листьев на землю.

До сих пор в России действует стандарт РД 10 6.1-89, согласно которому потери препаратов от сноса ветром и стекания на почву могут составлять до

81%, — рассказывает Веретенников. — Исходя из этого, гектарные нормы расхода препаратов завышаются в несколько раз, — утверждает он. — А это приводит к отрицательным экологическим последствиям, возникновению резистентности у патогенов и росту затрат на защиту растений.

Форсунки, созданные в Россельхозакадемии, способны сепарировать и выдавать капли лишь из «рабочего диапазона». Все остальные капли не вылетают из нее, а собираются и возвращаются на повторный распыл.

Рабочая модель монодисперсного опрыскивателя, созданного во ВНИИ фитопатологии, испытана на базе нескольких российских МИС. По данным этих испытаний, опрыскиватель позволяет работать с расходом рабочей жидкости 5 л/га при внесении гербицидов и 10 л/га — фунгицидов и выдает капли размером 150 мкм по медианно-массовому диаметру. При этом неравномерность распределения рабочего

раствора по ширине захвата составляет 1,8—2,7%.

Как показали испытания в Московской области и других регионах РФ, в т.ч. с засушливым климатом, за счет создания малолетучей рабочей жидкости, распыления однородных капель оптимального размера и обеспечения высокой густоты покрытия биологическая эффективность пестицидов, внесенных монодисперсным опрыскивателем, достигает 90% и более. Это позволяет в 1,2—1,5 раза сократить расход препаратов, в 2 раза повысить производительность труда и почти в 3 раза снизить прямые затраты на опрыскивание. Но самое главное — использование монодисперсного опрыскивателя решает проблему экологической безопасности химического метода защиты растений — оно устраняет снос препаратов за пределы обрабатываемого участка и улучшает санитарно-гигиенические условия труда.

Диана Насонова

Комментарий

Распылители с сепарацией мелких капель не укладываются в стандарт

В традиционных технологиях применения пестицидов используются плоскофакельные форсунки с диапазоном рабочих давлений от 1 до 5 атм, а также плоскофакельные инжекторные распылители, работающие в диапазоне давлений от 1 до 8 атм. Типоразмеры данных распылителей определяются стандартом ISO 10625 по цветовому кодированию распылителей.

Для защиты полевых культур этим стандартом предусмотрено 15 типоразмеров распылителей. В нем есть новый класс распылителей для внесения малых норм расхода от 20 до 50 л/га, а также промежуточные классы, которые позволяют более эффективно варьировать дисперсностью распыла и нормами расхода рабочей жидкости в зависимости от применяемых средств защиты растений, сельскохозяйственной культуры и вида вредных объектов.

В Российской Федерации отсутствует отечественное производство распылителей для защиты растений. Поэтому вся новая опрыскивающая техника и модернизируемая старая комплектуется распылителями ведущих зарубежных

фирм: Albus, Spraying Systems, Lechler, Spray International.

Все выпускаемые зарубежными фирмами распылители проходят паспортизацию на современном испытательном оборудовании и имеют в зависимости от типоразмера конкретные показатели по расходу, дисперсности, медианно-массовому (ММД) и среднеобъемному диаметру капель, а также процентное соотношение долей мелких и крупных капель в спектре распыла. Для стандартных щелевых плоскофакельных распылителей диапазон размеров капель составляет от 10 до 500 мкм, при этом ММД в среднем составляет 270 мкм. Для плоскофакельных инжекторных распылителей диапазон размера капель колеблется в пределах от 10 до 1000 мкм, а ММД в зависимости от типоразмера составляет от 450 до 660 мкм.

У современных плоскофакельных инжекторных распылителей и плоскофакельных распылителей с уменьшенным дрейфом мелких капель доля мелких капель, подверженных сносу, в спектре распыла составляет соответственно 0,4 и 0,6% от общего объема распыляемой жидкости. Данными распылителями можно работать при скорости ветра до 5 м/с вместо допустимых 3 м/с — для

стандартных плоскофакельных распылителей.

Для оценки сноса мелких капель из зоны обработки используется международный стандарт ISO 22856-1. В соответствии с этим стандартом федеральным биологическим ведомством Германии проведена оценка сноса мелких капель из зоны обработки различных распылителей. В зависимости от рабочего давления и типоразмера распылителя она составляет 50—90%. В США для оценки сноса мелких капель из зоны обработки используется так называемый LERAP-рейтинг.

Однако при грамотном выборе типоразмера распылителя и учете метеофакторов — температуры, относительной влажности воздуха, скорости ветра, а также времени проведения обработок — непроизводительные потери пестицидов из-за сноса мелких капель из зоны обработки реально не превышают 10%.

При нарушениях технологии внесения средств защиты растений, например, при проведении защитных мероприятий при высокой температуре и относительно низкой влажности воздуха в дневные часы, потери из-за сноса и испарения диспергируемой рабочей жидкости могут достигать 50%.

Что касается использования вращающихся дисковых распылителей для защиты растений, то в большинстве стран оно значительно сдерживается жесткими требованиями нового европейского стандарта по оценке сноса и требованиям по неравномерности распределения рабочей жидкости. Для штанговых опрыскивателей неравномерность распределения рабочей жидкости на эффективной ширине захвата, согласно этому стандарту, должна составлять в стационарном положении 7%, а в рабочем — 9%. У вращающихся дисковых распылителей данный показатель достигает 20%.

Причем при использовании вращающихся дисковых распылителей на режимах распыла, близких к монодисперсному, в спектре распыла содержится от 3 до 10% мелких капель, подверженных сносу.

Во ВНИИ фитопатологии и Всероссийском НИИ защиты растений (ВИЗР) проводились испытания рабочих органов вращающихся дисковых распылителей с сепарацией мелких капель до 60 мкм. Испытания подтвердили возможность снижения на 50% норм расхода препаратов при защите зерновых культур и капусты без потери биологической эффективности. При этом норма расхода рабочей жидкости при внесении гербицидов была до 10 л/га, а фунгицидов — 20 л/га.

Однако работы по созданию опытных образцов опрыскивателя с сепарацией мелких капель ОСК-200 на Подольском электромеханическом заводе и НПФ «ГУТА» из-за отсутствия финансирования не были завершены, и вопрос по их созданию остался открытым.

ВИЗР несколько лет проводил испытания по оценке загрязнения почвы при внесении гербицидов с помощью стандартных плоскофакельных и плоскофакельных инжекторных распылителей с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га, а также вращающихся дисковых распылителей с принудительным осаждением мелких капель при норме расхода 10 л/га. В результате было установлено, что технология опрыскивания с использованием плоскофакельных инжекторных распылителей с более крупными каплями загрязняет почву на уровне стандартных плоскофакельных щелевых распылителей. А вращающиеся дисковые распылители с принудительным осаждением капель из-за большей густоты покрытия и более высокой концентрации препарата в единице объема рабочей жидкости загрязняют окружающую среду на 4—42% сильнее.

Александр Лысов,
заместитель директора
ВИЗР РАСХН

Мировой рынок семян вырос на 10%

Несмотря на сложный с экономической точки зрения период, в 2009 г. объем мирового рынка семян увеличился на 10% и составил 32 млрд долл. По данным американской аналитической компании Context Network, по сравнению с 2001 г. рынок вырос на 18 млрд долл.

По мнению аналитиков Context Network, 2009 г. был годом восстановления отрасли. Основной рост при этом показали такие культуры, как соя, кукуруза и рис. Другие культуры пока не демонстрируют рост, а рынок садовых культур и цветов, напротив, имеет тенденцию к понижению.

Рынок семян растет за счет овощных культур. По оценке Context Network, к 2020 г. рынок семян овощей вырастет до 8 млрд долл. по сравнению с нынешними 3,8 млрд долл., показывая ежегодный рост в 7%. Потребление овощей в мире возрастает, а значит, будет расти и потребление семян, уверены эксперты.

www.agropages.com

Коротко

Низкие нормы расхода гербицидов ускоряют эволюцию сорняков

Австралийские ученые определили скорость развития резистентности у сорняков при использовании низких норм расхода гербицидов.

Исследования, проведенные на производственных посевах пшеницы, показали, что снижение норм расхода препаратов приводит к ускорению эволюции сорняков. Например, при регулярном использовании гербицидов на основе диклофоп-метила в малых дозах у та-

кого сорняка, как райграсс пастбищный, устойчивость развивается в течение двух лет.

Причем резистентность появляется одновременно к нескольким гербицидам из разных химических групп. Образцы сорняков, отобранные в период проведения полевых исследований, продемонстрировали четырехкратный рост устойчивости к гербицидам на основе галоксифоп-Р-метила и флуазифоп-бутила и параллельное увеличение резистентности к хлорсульфурону и имазетапиру.

Ученые выяснили, что резистентность у перекрестноопыляемых видов, к которым относится райграсс пастбищный, возникает быстрее, чем у самоопыляющихся, например, у овсяга. Чтобы снизить риск возникновения резистентности у сорняков, они рекомендовали австралийским фермерам использовать гербициды в максимально разрешенных нормах, регулярно чередуя препараты из разных химических классов.

www.agropages.com

ЭКОЛОГИЯ БЕЗ УЩЕРБА

Дмитрий Медведев поддержал инициативу создания новой системы экологической ответственности, в том числе и для химических производств

27 мая 2010 г. президиум Госсовета России обсудил вопросы экологии и государственного регулирования охраны окружающей среды. В заседании приняли участие Президент РФ Дмитрий Медведев, министр природных ресурсов и экологии РФ Юрий Трутнев и председатель Комитета Государственной Думы РФ по природным ресурсам, природопользованию и экологии Евгений Туголуков.

По мнению главы государства, для решения проблем в сфере охраны окружающей среды необходима единая государственная политика. В первую очередь нужно завершить кодификацию законодательства и создать комплексную систему государственного экологического мониторинга. «Очевидно, что попытка решить экологические проблемы за счет разрозненных действий, за счет несистемных решений ни к чему не приведет», — сказал Медведев.

Сейчас в России около 40% городского населения проживает на территориях, где не проводятся наблюдения за загрязнением атмосферы, в 34 субъектах наблюдения проводятся лишь частично. Кроме того, необходимо усилить ответственность за экологические преступления, указал Медведев.

Деньги на восстановление экологии должны пойти от самих нарушителей. Рабочая группа Госсовета под руководством Президента Калмыкии Ки-

сана Илюмжинова предлагает создать единый государственный фонд охраны окружающей среды, который будет финансироваться из штрафов за нанесение ущерба экологии и отчислений крупных монополий на восстановление флоры и фауны.

Как рассказал Трутнев, самые опасные производства обяжут модернизировать технологический процесс в соответствии с требованиями экологической безопасности. Для предприятий, не предпринимающих мер по модернизации своего производства с целью перехода на наилучшие существующие технологии (НСТ), плата за негативное воздействие увеличится в 2,3 раза к 2011 г. и в 3,4 раза к 2016 г. При этом для предприятий, только переходящих на НСТ, платежи снизятся на 70%, а после внедрения НСТ уменьшатся еще в 2 раза.

Напомним, что нормативы сборов не являются фиксированными для всех типов производств и определяются по каждому составляющему отхода, в зависимости от уровня опасности и ценовой политики на момент составления нормативов.

Пилотные проекты для внедрения НСТ — военные объекты и предприятия химической промышленности (бывшее ОАО «Фосфор» в Самарской области, ликвидированное производство хлора в

г. Усолье-Сибирское Иркутской области, бывшее ОАО «Комсомольский серноокислотный завод» в Хабаровском крае), а также места хранения неидентифицированных и запрещенных к применению пестицидов в Курганской области.

Курганская область является «счастливым обладателем» одного из самых больших запасов ядохимикатов в стране. По данным Россельхознадзора, на территории области в хозяйствах агропромышленного комплекса находится более 1,1 тыс. т запрещенных к использованию пестицидов. Несмотря на то что накопленные химические вещества начались еще в 1980-е гг., до сих пор остается проблема со складами, а многие химические вещества и вовсе считаются бесхозными.

К 2011 г. Минприроды должно разработать три федеральные программы с общим финансированием в 2 трлн рублей. Одна из них полностью посвящена охране озера Байкал и развитию ее природной территории. Ее проектная стоимость составит 70,7 млрд. Две другие — «Экологическая безопасность России» (предполагаемый объем финансирования — 1,863 трлн) и «Национальная программа мер по оздоровлению и реабилитации экосистемы Балтийского моря» (финансирование — 145,8 млрд рублей).

Дмитрий Серебрянский

Комментарий

Захоронения пестицидов есть в каждом субъекте РФ

Интервью Ивана Васенёва, заведующего кафедрой экологии РГАУ—МСХА имени К.А. Тимирязева, доктора биологических наук, профессора

— Как Вы оцениваете недавние инициативы Правительства в области экологической безопасности? А главное — возымеют ли они успех?

— Модернизация технологий, объявленная Правительством, действительно, необходима. Однако технологии, которые мы — что скрывать — часто заимствуем у наших зарубежных коллег, не должны копироваться бездумно. Недоучет отечественных климатических и почвенных условий ни к чему хорошему не приведет. Это справедливо для всех без исключения сфер АПК, в том числе и для вопросов экологической регламентации сельскохозяйственного землепользования.

— Многие аналитики скептически относятся к инициативе власти: дескать,

для недобросовестных участников рынка гораздо проще заплатить штраф, нежели вкладывать деньги в модернизацию производства...

— Если говорить о системе штрафов, то она у нас чрезвычайно мягкая. Нормативы же, напротив, весьма жесткие. Это-то и вызывает такой «перекос», когда предприятию выгоднее оказаться оштрафованным, нежели тратиться на совершенствование производственной базы. Поэтому главная задача власти — сделать так, чтобы предприятиям было выгодно действовать в соответствии с существующими нормативами.

— Значит, главное здесь — это ужесточение санкций к нарушителям?

— И да, и нет. Помимо этого необходимо оптимизировать существующую в России нормативную базу. У нас по основному загрязнителю (нефтепродуктам и тяжелым металлам) действуют универсальные или слабо дифференцированные нормативы. Но ведь ущерб от загрязнений теми же тяжелыми металлами песчаных подзолов будет гораздо опаснее, нежели тяжелосуглинистых или многогумусных почв.

— Какова сейчас ситуация с производством и захоронением пестицидов?

— Существующее в России производство средств химзащиты не представляет большой экологической угрозы. В силу того, что у нас в стране действующие вещества практически не производятся.

Проблема в другом. Испытания пестицидов проводятся только в трех точках. Для такой страны, как Россия, это очень мало. Для сравнения, в США, десятки испытательных полигонов. Это означает, что эффективность применения пестицидов у нас снижается просто из-за того, что в расчет не берутся местные почвенно-климатические условия.

Что касается захоронений пестицидов, то такие захоронения существуют на территории практически каждого субъекта РФ. Например, в Курской области есть полигон «Волкова Дубрава», где также хранятся десятки тонн невостребованных ядохимикатов. Самое печальное, что очень и очень часто подобные захоронения никоим образом не инвентаризированы, нет представления о спецификации загрязняющих веществ.

КАРТОФЕЛЬ УХОДИТ ИЗ ЧАСТНЫХ ПОДВОРИЙ

Вторым хлебом в России займются профессионалы

Тенденции

Россия производит 31 млн т картофеля и занимает второе место в мире по валовому производству картофеля среди самых крупных производителей. Доля России в мировом производстве картофеля по посевным площадям и по валовому сбору составляет около 10%.

При общих посевных площадях под все культуры 77,5 млн га, в 2009 г. под картофелем находилось 2,2 млн га против 2,07 млн га в 2007 г., из них в крупнотоварном производстве — 15%. В 2010 г. тенденция увеличения площадей под картофелем сохранится.

По данным из регионов, доля картофеля в структуре посевных площадей в 2010 г. резко увеличилась в Липецкой (80,2 тыс. га) и Брянской (108 тыс. га) областях. До 31 тыс. га выросли посадки картофеля в Орловской области, до 16,7 тыс. га в сельхозпредприятиях Нижегородской области.

Вместе с тем по показателю средней урожайности, которая составляет менее 14 т/га, Россия все еще значительно отстает даже от среднего мирового уровня — 17 т/га. В сельскохозяйственных организациях (СХО), по данным 2008 г., урожайность картофеля составляет 20,6 т/га, в то время как в европейских странах она редко опускается ниже 30 т/га.

Рост урожайности и производства картофеля в России сдерживается недостатком качественного семенного материала для эффективного сортообновления и сортосмены. В сельскохозяйственных предприятиях семенами высоких посевных стандартов засеваются только около 60% площадей, из них 70% занимают 10—12 основных отечественных сортов. Продолжается распространение на российском рынке сортов зарубежной селекции (Голландия, Германия и др.), доля которых в общем объеме сертифицированных семян в сельскохозяйственных предприятиях составляет более 30%. Так, например, в Орловской, Липецкой и Самарской областях высаживают преимущественно сорта голландской селекции: Мона Лиза, Ред Скарлетт, Розаро, Зекура, в Курской — Бриз, Коротоп, Ред Скорпио и финские сорта.

Картофель возделывается во всех регионах России, но наибольшее количество производится в Центральном, Приволжском и Уральском федеральных округах. На раннем картофеле специализируются Астраханская, Волгоград-

ская, Ростовская области и Краснодарский край. Всего раннего картофеля в России производится около 3 млн т. Кроме того, около 300—500 тыс. т раннего и семенного картофеля ежегодно закупается по импорту.

Наиболее популярными в России считаются столовые сорта картофеля с удлиненно-овальными клубнями, с неглубоким залеганием глазков и с высокими вкусовыми качествами. Основная масса товарного картофеля реализуется в сыром виде. На переработку используется 2% от общего валового сбора.

Картофель остается энергозатратной, ресурсо- и трудоемкой культурой. В среднем по России затраты труда в картофелеводстве составляют 157 чел.-ч/га. Производственная себестоимость в сельхозпредприятиях, в зависимости от региона, достигает 3,5—5,8 руб/кг, рентабельность — 45%.

В последнее время наблюдается тенденция устойчивого роста объемов производства и урожайности в крупных хозяйствах. Это связано с тем, что крупнотоварное производство базируется на современных западноевропейских и отечественных технологиях.

В 2005—2009 гг. наблюдался рост урожайности картофеля в сельскохозяйственных организациях — с 15,6 до 20,6 т/га, и крестьянских (фермерских) хозяйствах — с 14 до 16,9 т/га. В результате валовое производство картофеля в 2009 г. в общественном секторе (СХО+КФХ) возросло с 3,2 до 5,9 млн т, а в хозяйствах населения — с 24,9 до 25,2 млн т.

К 2020 г. с учетом сложившихся тенденций прогнозируется увеличение объемов производства и площадей посадок картофеля в СХО и КФХ. Прирост валового сбора картофеля к 2020 г. составит около 3 млн т по сравнению с 2009 г. А общая площадь посадок в этой категории хозяйств достигнет уровня 400 тыс. га. В то же время общая площадь посадок картофеля в ЛПХ, согласно прогнозу, сократится к 2020 г. с 1,867 до 1,807 млн га.

Урожайность картофеля в СХО в 2020 г. в среднем по Российской Федерации прогнозируется на уровне 21,3 т/га, что на 26% выше, чем в период 2005—2009 гг. При этом диапазон колебаний по уровню урожайности в зависимости от региона ожидается в пределах 15—25 т/га. Урожайность картофеля в КФХ к 2020 г. прогнозируется на уровне 18,6 т/га (+ 13,5%).

Суммарное производство картофеля в СХО и КФХ, применяющих современные технологии возделывания и защиты этой культуры, к 2020 г. возрастет до 8-9 млн т (+ 60%), а доля этих категорий хозяйств в общем объеме валового производства картофеля в целом по России увеличится с 18,9% в 2009 г. до 25% в 2020 г.

Тенденция сокращения роли хозяйства населения в производстве картофеля прослеживается уже в 2010 г. Так, в Нижегородской области около 28% посевных площадей картофеля приходится на крупнотоварное производство. На Орловщине посадки картофеля в крупных хозяйствах составляют более 20% от общей площади под этой культурой.

Конъюнктура

Ценовая политика 2010 г. будет повторять тенденции 2009 г.: низкие закупочные цены осенью и медленный рост цен к январю-февралю 2011 г. Это связано с тем, что хранилищ в местах производства недостаточно, переработка составляет незначительную часть от общего объема произведенного картофеля, экспорт картофеля слабо увеличивается. Можно смело говорить о возможном перепроизводстве картофеля в ближайшей перспективе, если не изменятся существующие тенденции.

В Орловской области в 2010 г. планируют получить урожайность позднего картофеля на уровне 300—350 ц/га, в Брянской — 400—450 ц/га, в Липецкой — 250 ц/га, в Нижегородской — 230 ц/га, в Курской — 150 ц/га.

Ожидаемые цены на картофель варьируют в зависимости от региона от 14—20 руб/кг ранних сортов до 6—10 руб/кг поздних сортов.

Фитосанитарная ситуация

За последние 15 лет фитосанитарная обстановка в сельскохозяйственном производстве России осложнилась. Количество видов организмов, вредящих картофелю, достигло уже 350, в том числе 80 — экономически значимых и 45 — особо опасных. Площадей со средним и высоким уровнем распространения патогенов становится больше, и в структуре затрат на производство картофеля доля защиты растений вместе с фитосанитарным мониторингом в последние годы достигает 40—50%. По сравнению с 2000—2005 гг. в настоящее время наблюдается тенденция роста использова-

ния пестицидов на картофеле. Во многих крупных хозяйствах проводится до 6—7, а при необходимости и более обработок за сезон.

В 2010 г. посадкам картофеля в первую очередь угрожают такие болезни и вредители, как колорадский жук, проволочники, фитофтороз, альтернариоз, парша обыкновенная, ризоктониоз. Ожидается в более значительной степени проявление парши серебристой, альтернариоза, бактериозов и вирусных заболеваний, особенно морщинистой, полосчатой мозаик, скручивания и закручивания листьев.

Серьезный вред посадкам картофеля могут нанести проявляющиеся в последние два года комплексные инфекции ризоктониоза и бактериозов. Из вредителей в последние годы активизировались различные виды совков. Значительный урон ожидается также и от поражения альтернариозом.

Исходя из анализа поступившего на обследование клубневого материала, наиболее высокая численность вредителей и вредоносность болезней ожидается в Северо-Западном, Центральном и Средневолжском регионах.

В Орловской области прогнозируется проявление фитофтороза и высокая

вредоносность колорадского жука. В Брянской области помимо фитофтороза в 2010 г. ожидается проявление альтернариоза и частично ризоктониоза, а из вредителей угрожают проволочники и колорадский жук. В Липецкой области из болезней превалирует парша и фитофтороз, из вредителей — колорадский жук. В Курской — широко распространен фитофтороз, встречается парша, среди вредителей основным остается колорадский жук, но встречаются также озимая совка и майский хрущ, которые наносят незначительный урон. Посадкам картофеля в Нижегородской области в 2010 г. угрожают фитофтороз, альтернариоз, ризоктониоз, колорадский жук и проволочник.

Для контроля и учета болезней и вредителей картофеля следует активизировать работу по прогнозу, в частности использовать сигнальные участки и учитывать прогнозные метеоданные. Защитные мероприятия необходимо проводить по схеме: протравливание, 3—8 фунгицидных обработок (в зависимости от региона), десикация совместно с фунгицидом. Важно своевременно проводить обработки и использовать баковые смеси препаратов для достижения максимального эффекта и снижения затрат.

Например, для борьбы с проволочником необходимо обрабатывать клубни или дно борозды перед посадкой или в период посадки, а против пятнистостей, таких как альтернариоз и фитофтороз — вести профилактические обработки растений при достижении ими высоты 15—20 см, до появления первых пятен болезни на листьях.

Стоимость комплексной защиты картофеля варьирует в зависимости от региона. При использовании препаратов российского производства в 2010 г. она может достигнуть 5—8 тыс. руб/га, импортных — 8—14 тыс. руб/га.

Промедление, несвоевременность обработок или их недостаточное количество обойдутся дороже. В зависимости от сорта потери урожая могут составить 15—40%, а в случае возникновения эпифитотий — и более.

Виктор Старовойтов,
заместитель директора,
Владимир Зейрук,
заведующий отделом защиты
и иммунитета картофеля,
Всероссийский НИИ картофельного
хозяйства им. А.Г. Лорха,

Диана Насонова

Коротко

Новый метод определения пестицидов в картофеле

Вашингтонские ученые разработали быстрый метод определения пестицидов в клубнях картофеля. После обработки клубней специальным раствором картофель, содержащий остаточные количества гербицидов, фунгицидов или инсектицидов, окрашивается в различные неестественные цвета — красный, синий, розовый.

Окрашенные клубни сразу поддаются выработке.

Новая технология способна выявлять содержание пестицидов начиная с небольших концентраций — от 100 мкг/кг сухого веса картофеля.

www.agroru.com

Пластик из кукурузы

Шариковые ручки и одноразовая посуда могут просто исчезать после того, как их выбросили, выяснили американские ученые.

Тысячи квадратных миль Тихого океана близ американской Калифорнии засорены различного рода отходами. Из них даже образовался «Великий тихоокеан-

ский мусорный остров», как его иногда называют. Размер острова немаленький: по своей площади остров больше Техаса (а площадь штата — ни много ни мало 692 тыс. км²). Масса мусорного «острова», по некоторым оценкам, превышает 3,5 млн т.

«Остров» быстро растет примерно с 1950-х гг. за счет особенностей Северо-Тихоокеанской системы течений, центр которой, куда и попадает весь мусор, относительно стационарен. По оценкам ученых, в настоящее время «остров» на 80% состоит из пластика. Слово «остров» не следует понимать буквально — имеется в виду лишь необычно высокая концентрация пластикового мусора на ограниченном участке океана.

Избавиться от «острова» практически невозможно, считают в Береговой комиссии Калифорнии. Причина тому то, что только 7% американского пластика перерабатывается.

Однако Ричард Эно (Richard Eno) из компании Метаболикс (Metabolix), что в американском Кембридже (шт. Массачусетс), говорит, что решение проблемы уже найдено. Пластик нужно производить из растений, уверен Эно, — только и всего. Подобные технологии существу-

ют уже давно, однако до сих пор никто не смог сделать такой пластик более-менее надежным.

Метаболикс смогла создать микроб, съедающий в кукурузе сахар и вырабатывающий похожую на пластик молекулу, уже получившую название полигидроксиалканоат. Такой пластик разлагается уже после нескольких месяцев пребывания в воде или почве и с легкостью может превращается в перегной. Стоить, однако, изделия из нового пластика будут примерно вдвое больше традиционных.

Некоторые ученые опасаются: если «зеленый пластик» станет популярным, на его изготовление будет уходить большое количество растительного сырья. А это может привести к увеличению цен на продовольствие. Короче говоря, дилемма та же, что и с этанолом. Но Эно не унывает: «В недалеком будущем мы научимся делать пластмассу из непродовольственного сырья, например, из дикорастущего проса.

Если все, действительно, пойдет так, как думает Эно, не за горами те времена, когда «Великий тихоокеанский мусорный остров» исчезнет.

www.money.cnn.com

ПЕСТИЦИДЫ И ПЧЕЛЫ

Массовая гибель пчел может быть вызвана применением неоникотиноидов

Первопричины туманны

Причиной массовой гибели пчел, из-за которой несколько лет подряд пчеловоды США и других стран мира лишаются 30—40% пчелиных семей, все чаще называют пестициды. Исследователи нескольких стран пришли к выводу, что именно применение современных средств защиты растений ослабляет иммунитет медоносных пчел. Такие пчелы легче поражаются болезнями и вредителями и в конечном итоге гибнут.

До конца прошлого века типичным признаком отравления пчелиных семей химическими средствами защиты растений служили холмики погибших пчел-фуражиров перед ульями. Считалось, что в этот период в США от контактов с пестицидами ежегодно гибло или серьезно страдало до 10% пчелиных семей.

С появлением новых поколений пестицидов симптомы отравления пчел изменились. Токсичные вещества стали заноситься пчелами в ульи в микроскопически малых дозах после прямых контактов с химическими препаратами, вместе с пыльцой и нектаром обработанных растений, а также с водой, собираемой из оросительных каналов и луж. Постепенно накапливаясь в улье, эти препараты разрушают иммунную систему пчел и делают их более легкой добычей бактерий, вирусов, грибов и естественных врагов. Распознать первопричины ослабления и гибели пчелиных семей в этих условиях становится практически невозможным.

О масштабах контактов пчел с агрохимическими препаратами свидетельствуют результаты проведенного в США исследования 887 образцов воска, пыльцы и образцов пчел и других ульевых материалов. Эти образцы были собраны в 2007—2009 гг. в 23 штатах США и провинциях Канады. Исследовали их на наличие остатков 121 пестицида и их метаболитов. Выяснилось, что в 60% образцов воска и пыльцы присутствовал по крайней мере один пестицид, а в 47% — акарициды и фунгициды. В общей сложности в пыльце были обнаружены остатки 98 пестицидов, содержание которых доходило до 214 г/т, — «чрезвычайно высокого уровня токсинов для расплода и взрослых пчел». Специалисты пришли к выводу о необходимости проведения дальнейших исследований для определения воздействия пестицидов на здоровье пчел и их роли в провоцировании такого опасного нового явления, как коллапс пчелиных семей (КПС).

Конфликт интересов

Наиболее острые дискуссии ведутся вокруг проблемы воздействия на пчел пестицидов, изготовленных на базе синтетического никотина и получивших название неоникотиноидов. Первое действующее вещество из этой группы было зарегистрировано в 1990-х гг., а в начале этого десятилетия к нему добавилось еще 4 химических продукта. По оценкам американских экспертов, неоникотиноиды за последние несколько лет стали самыми распространенными инсектицидами в мире. Такую популярность они завоевали благодаря тому, что имеют высокую биологическую эффективность против широкого спектра вредителей сельскохозяйственных культур, низкие нормы расхода (60—100 г действующего вещества/га), высокое системное и трансламинарное действие в растениях и умеренную стойкость в объектах окружающей среды. Однако масштабное применение неоникотиноидов неожиданно для их разработчиков стало одной из главных причин массовой гибели медоносных пчел.

Особенно негативно характеризуют неоникотиноиды руководители пчеловодных объединений стран, где гибель пчел высока. Отражая мнение пчеловодов, нынешний президент Международной федерации пчеловодных объединений «Апимондии» Жиль Ратия публично называл неоникотиноиды «оружием массового уничтожения».

Однако руководство крупнейших мировых компаний-производителей пестицидов подчеркивает, что тезис о «смертельной опасности» неоникотиноидов для пчел не подтверждается результатами научных исследований. По мнению производителей этих инсектицидов, значительная часть вины в данном случае лежит на фермерах, неосознанно или сознательно нарушающих рекомендации по применению неоникотиноидов.

В этих аргументах есть доля правды. Фермеры, получившие в виде неоникотиноидов удобные в применении и эффективные средства защиты растений, категорически возражают против запрета этих пестицидов и рекомендуют пчеловодам вначале разобраться с уже давно известными и по-прежнему широко распространенными патогенами пчел. Естественно, пчеловодные объединения средствами для проведения дорогостоящих исследований в этой области не располагают.

Не горят желанием «бодаться» с крупными химическими концернами и власти

стран, где отмечается высокая гибель пчел. Конкретные меры против этих концернов принимаются только в тех случаях, когда их действия провоцируют острую общественную реакцию и когда налицо неопровержимые доказательства их вины.

Не рискуют осложнять свои взаимоотношения с химическими концернами и представители научного сообщества. Независимые исследования о негативном воздействии неоникотиноидов на пчел можно пересчитать по пальцам.

Запреты и признание вреда

Наиболее масштабные выступления против применения неоникотиноидов имеют место во Франции. Под давлением пчеловодных объединений Министерство сельского хозяйства продовольствия и рыболовства в 1999 г. приостановило лицензию на применение препарата из этой группы для обработки семян подсолнечника, а в 2004 г. — и для обработки семян кукурузы. В 2004 г. также была приостановлена лицензия на применение еще одного препарата из группы неоникотиноидов. Однако уровень гибели пчел от этого не снизился. В 2007 г. для всестороннего изучения причин массовой гибели пчел была создана рабочая группа, в которую вошли 40 специалистов из различных исследовательских центров Франции и других стран ЕС. Комиссия была подчеркнута осторожна в выводах относительно негативного воздействия неоникотиноидов на пчел.

Департамент защиты потребителя и безопасности продовольствия Германии в мае 2008 г. распорядился прекратить применение используемых для обработки семян 8 химических препаратов, ингредиентами которых были неоникотиноиды. Запрет был введен после массовой гибели пчел в земле Баден-Вюртенберг. Германский научно-исследовательский центр культивируемых растений, проводивший расследование этого эпизода, пришел к выводу, что в 29 из 30 случаев пчелы погибли в результате контактов с одним из действующих веществ этой группы.

В мае 2008 г. два действующих вещества из группы неоникотиноидов были запрещены также в Словении. А в сентябре того же года Министерство труда, здравоохранения и социальной защиты Италии приостановило лицензию на применение неоникотиноидов для обработки семян рапса, подсолнечника и кукурузы. В рамках программы

расследования причин высокой гибели пчел было намечено проведение соответствующего мониторинга.

Группа итальянских ученых из Национального института пчеловодства в Болонье, исследовавшая воздействие самого распространенного действующего вещества из группы неоникотиноидов на медоносных пчел, пришла к выводу, что пыльца растений, загрязненная этим пестицидом, является одной из причин гибели пчел. Результаты исследования свидетельствовали, что сублетальные дозы препарата негативно сказываются на ориентировании и фуражировании пчел и воздействуют на процессы их размножения.

В ЕС резолюция Европейского парламента от 20 ноября 2008 г. рекомендовала Еврокомиссии провести исследование для определения «возможной связи между массовой гибелью пчел и применением пестицидов группы неоникотиноидов».

В ходе «недели пчеловодства», проводившейся в Новой Зеландии в мае 2009 г., представители Зеленой партии высказались за ужесточение контроля применения в стране препаратов, «смертельно опасных для пчел», в т.ч. неоникотиноидов, вплоть до их запрета. При этом делались ссылки на принятие подобных мер в странах ЕС. В настоящее время в Новой Зеландии применяются 27 препаратов, активными веществами которых являются неоникотиноиды, однако случаев массовой гибели пчел в результате их контактов с этими и другими пестицидами до сих пор зафиксировано не было. Опираясь на эти данные, министр сельского хозяйства Новой Зеландии Дэвид Картер в своем выступлении в парламенте 5 мая 2010 г. охарактеризовал требования запрета неоникотиноидов в стране как «абсолютно непрактичные».

В аналогичном ключе отреагировали на призывы запрета неоникотиноидов официальные лица Англии и ряда других экономически развитых и развивающихся стран.

В то же время в США, где неоникотиноиды используются для производства 190 препаратов, применяемых для защиты сельскохозяйственных культур, «наиболее часто посещаемых пчелами», вред этих препаратов был признан на государственном уровне. В докладе Минсельхоза США за 2007—2008 гг. среди главных виновников КПС значатся: «пестициды, паразиты и вредители пчел, а также комбинация различных стрессоров, ослабляющих иммунную систему медоносных пчел и делающих их добычей болезней и вредителей, вызывающих гибель».

В феврале прошлого года Департамент регулирования пестицидов штата Калифорния (США) сообщил о своем решении: «Потребовать от компаний-

регистрантов проведения анализов остатков неоникотиноидов в нектаре и пыльце сельскохозяйственных культур, выращиваемых в Калифорнии, исследований токсичности этих химических продуктов для пчел на различной стадии жизни этих насекомых».

В 2010 г. Службе сельскохозяйственных исследований (ССИ) при Минсельхозе США на работы, связанные со «здоровоохранением» пчел, предоставлено 9,8 млн долл. Часть этих средств будет выделена на исследование роли неоникотиноидов.

А пчелы все равно гибнут

Поиск причин массовой гибели пчел в мире продолжается. В этой работе принимают участие специалисты многих зарубежных университетов, исследовательских центров и международных организаций. Благодаря их усилиям за последние четыре года было изучено около 200 различных причин, провоцирующих гибель пчел. Наиболее масштабные исследования в этой области проведены в США и ряде стран ЕС. Были конкретизированы рекомендации пчеловодам по профилактике и лечению пчелиных болезней, борьбе с паразитами и врагами пчел, ограничению контактов пчел с агрохимическими препаратами. Однако эти меры пока не дали ощутимых результатов. Потери пчелиных семей в США в зимовку 2009-2010 гг. составили 33,8% — почти столько же, сколько и в предыдущие три зимовки. Это более чем в 2 раза превышает «приемлемый» для американских пчеловодов уровень. В Швейцарии в эту зимовку погибло 22% пчелиных семей и еще 8% вышли из нее «в крайне ослабленном состоянии». В Германии пчеловоды недосчитались 30% семей. Тревожные сообщения аналогичного характера поступают и из других стран.

При сохранении подобной тенденции, по прогнозам экспертов, медоносные пчелы, а с ними — и пчеловодство исчезнут в ряде стран уже в следующем десятилетии.

Это будет глобальной проблемой, ведь благодаря медоносным пчелам производится 30% продовольствия и поддерживается биологическое разнообразие на нашей планете.

В апреле 2010 г. генеральный директор Всемирной организация по защите здоровья животных (OIE) Бернар Кала призвал мировое научное сообщество к активизации исследований причин растущей в последние годы гибели пчел, подчеркнув, что их исчезновение «явится ужасающей биологической катастрофой».

Однако на фоне глобального экономического кризиса финансирование исследовательских работ, связанных с гибелью пчел, стало весьма затрудни-

тельным. Один из выходов из этого положения эксперты видят в расширении рамок международного сотрудничества, более высокой степени координации усилий исследовательских центров различных стран, синхронизации их методик и правил мониторинга гибели пчел. О расширении подобного сотрудничества свидетельствовали контакты между ведущими пчеловодными объединениями США и Франции в начале 2009 г., в т.ч. обмен мнениями о неоникотиноидах. Дискуссии по различным аспектам этой проблемы имели место и в ходе работы конгресса «Апимондии», состоявшегося в сентябре 2009 г. во Франции.

Противостояние продолжается

Химические компании сдавать свои позиции пчеловодным объединениям, «зеленым» и другим оппонентам без боя не собираются и прилагают максимум усилий, чтобы расширить ассортимент и сферу применения неоникотиноидов. Надвигающийся продовольственный кризис обеспечивает этим компаниям дополнительные шансы для роста. На прямой диалог с пчеловодными объединениями они идут только там, где эти объединения располагают реальной силой, авторитетом и поддержкой общественности. Как, например, в США, где с 2009 г. проводятся регулярные консультации представителей обеих сторон.

Массовая гибель пчел подбирается и к России. В трех регионах страны в 2008 г. была зафиксирована почти 50%-ная гибель пчелиных семей. Однако вопросы воздействия неоникотиноидов на медоносных пчел и других насекомых-опылителей в нашей стране не обсуждаются ни на пчеловодных форумах, ни в СМИ. Пчеловоды практически не имеют представления о «технике безопасности» на случай контактов пчел с этой группой пестицидов.

Между тем вопрос сочетания методов защиты растений и жизни опылителей в России стоит очень остро. По данным Минсельхоза России, на территории страны разрешено к применению 27 препаратов из группы неоникотиноидов. Продажи этих препаратов растут, что представляет реальную угрозу для пчеловодства.

Факты гибели пчел из-за нарушения регламентов применения неоникотиноидов уже имели место в 2009 г. в Алтайском крае. Как сообщает союз пчеловодов и переработчиков пчелопродукции региона, по итогам судебного разбирательства вина фермеров, не предупредивших пчеловодов заблаговременно о проведении обработок, была доказана, и фермеров обязали выплатить возмещение.

**Александр Пономарев,
Диана Насонова**

«ЗЕЛЕНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ» — ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ

Нехватка продовольствия заставляет вновь задуматься о способах увеличения эффективности АПК

По данным ФАО, к 2010 г. количество голодающих на планете составило около 1,1 млрд человек. Причем подавляющее большинство из них приходится на развивающиеся страны.

Масло в огонь подливает и мировой экономический кризис. Финансовые трудности заставили сократить объем гуманитарной помощи, поставляемой голодающим. В 2009 г. ее объем достиг своего исторического минимума.

Если сейчас численность населения Земли составляет 6,6 млрд., то к 2050 г. население планеты достигнет более 9 млрд. В такой ситуации даже индустриально развитые страны могут столкнуться с проблемой недостатка продуктов питания, а предотвращение вымирания цивилизации от голода станет задачей номер один.

Животного белка на всех не хватит

Вегетарианство — уже не просто модное веяние, но и жизненная необходимость. Известно: количество растительного вещества, служащего основой цепи питания, в несколько раз больше, чем общая масса потребляющих его живых существ. Так, из 1000 кг растительной массы животное может «построить» только 100 кг своего тела. Человеку же, чтобы увеличить массу своего тела на 10 кг, требуется 100 кг мяса. Эту закономерность называют правилом экологической пирамиды. Получается, что каждая следующая «ступенька» пирамиды гораздо меньше предыдущей.

Вместе с тем белок человеку необходим. Это, в свою очередь, заставляет искать новые способы его производства. Одна из главных возможностей здесь — выращивание птиц мясных (бройлерных) пород. За очень короткий срок (40—70 дней) бройлер достигает веса от 1,5 до 2,5 кг (цыплята же яичных пород в этом возрасте достигают массы 500—600 г). Кроме того, на 1 кг привеса бройлеров расходуется, в зависимости от способа производства, порядка 2,5 кг корма. На эту же массу цыпляток яичных пород расходует 8—9 кг, поросенок — 5—6 кг фуража. Такая экономия — причина того, что объем производства мяса растет именно за счет птицы.

Еще один путь — создание генетически модифицированных продуктов. Именно по этому принципу около 10 лет тому назад был создан «золотой рис». С помощью генной инженерии в нем увеличили содержание витамина А и железа. А ведь именно из-за высокого содержания железа цена мяса столь велика. Предполагается, что

«золотой рис» позволит значительно улучшить качество питания во многих странах «третьего мира». Выбор риса не был случаен, ведь это основной пищевой продукт для половины человечества, живущего в Азии (где собирается более 90% всего выращиваемого риса), Западной Африке, Карибском регионе и тропической части Латинской Америки.

Следующий шаг в этом направлении — создание трансгенной кукурузы, вырабатывающей бета-каротин, а также вещества-предшественники витамина С и фолиевой кислоты. Потребление 100—200 г такой кукурузы практически полностью восполняет дневную норму витамина А, фолиевой кислоты и 20% от нормы витамина С. В 2010 г. ученые намереваются приступить к полевым испытаниям злака в США.

«Зеленая революция» продолжится?

Первой попыткой кардинально решить проблему нехватки продуктов питания была так называемая «зеленая революция» — проводимое в 1960—1970-х гг. преобразование сельского хозяйства развивающихся стран на основе современной агротехники: выведения новых высокоурожайных сортов зерновых культур, расширения орошаемых земель и широкомасштабного применения минеральных удобрений и пестицидов. Это сыграло свою роль: урожайность значительно выросла — с 20 ц/га в среднем до 60 ц/га (а в некоторых регионах и до 100 ц/га). Правда отец «зеленой революции» лауреат Нобелевской премии мира 1970 г. Норман Борлоуг позже говорил, что «зеленая революция» позволила достичь лишь временного успеха в войне с голодом, которую ведет человечество. Справедливость этих слов сегодня, к сожалению, уже не требует дополнительных доказательств.

Однако подхватить эстафету у «зеленой революции» можно и сегодня. Так, биологический потенциал растений достаточно высок. Можно, в частности, увеличить эффективность фотосинтеза, продолжить дальнейшие эксперименты с ГМО. Но вот насколько это будет эффективным, вряд ли кто-то сейчас скажет.

Важно и то, что немалая доля продовольственных проблем заключается не в отсутствии продуктов питания, а в трудном доступе к ним и в бедности населения. В 2002 г. в Индии было уничтожено 60 млн т зерна, т.к. население не имело средств к его приобретению, а в Замбии в 2003 г.

по той же причине на складах сгнило 300 тыс. т маниоки.

Мы пойдем другим путем

ГМО в России пока не разрешены. Трудно представить и то, что у нас получит распространение использование в пищу насекомых (что также является одним из способов решения продовольственной проблемы). Но следует признать: у России есть свои козыри в рукаве. В то время как возможности расширения посевных площадей в большинстве регионов планеты практически исчерпаны, в России много пустых земель, 40 млн га вообще не засеивается. В нашей стране сосредоточено почти 40% мировых площадей черноземов — почв, обладающих наиболее высоким естественным плодородием. В условиях продовольственного кризиса неиспользуемые с 1991 г. российские земли могут быть введены в оборот. При этом доля России в мировом производстве зерна составляет только около 5%, в то время как ее ресурс по посевным площадям составляет не менее 14%.

Вместе с тем производство зерна на душу населения в России требует своего увеличения. Считается, что на человека необходимо производить 1 т. В то же время в России выращивается чуть менее 100 млн т. Для обеспечения же продовольственной безопасности мы должны получать 140 млн т (из расчета населения в 140 млн человек).

Еще одна задача — восстановление отечественного птицеводства и животноводства. При этом нам даже нет необходимости даже тратить на это зерно. В России есть множество лугов, подлесков, что позволит на подножном корму выращивать свой скот.

Чрезвычайно важным вопросом аграрной политики является государственное регулирование производства и рынка сельскохозяйственной продукции (как принято во всех странах), эффективность и адекватность управления.

А пока реализуется совсем другая схема — «нефть в обмен на продовольствие». Знакомое словосочетание, не правда ли? Чем закончилась эта история, все мы знаем. Стала ли она уроком для России — другой вопрос.

Валерий Глазко, академик РАСХН (иностранный член) и РАЕН, доктор сельскохозяйственных наук;

Дмитрий Серебрянский

ГЛИФОСАТ ТЕРЯЕТ СИЛУ

Американские фермеры возвращаются к вспашке, чтобы справиться с сорняками, устойчивыми к глифосату

Этой весной фермеры Среднего Запада, а также Востока и Юга США были вынуждены вспахать до трети площадей, предназначенных для посева сои. Впервые за 20 лет они изменили принципам берегающего земледелия и нулевой обработки почвы. Виною тому появление «суперсорняков», устойчивых к глифосату.

Глифосат относится к малотоксичным препаратам, быстро разлагается в почве и не проникает в грунтовые воды. Это способствовало его широкому распространению и... привело к «ускорению эволюции» сорняков.

Американские фермеры бьют тревогу: для того чтобы справиться с нежелательной растительностью, во многих хозяйствах вынуждены использовать более токсичные препараты и по старинке перепахивать или пропалывать поля. Это грозит полным изменением сложившейся системы земледелия — ведь до сих пор комбинация глифосата и устойчивых к нему сортов агрокультур освобождала фермеров от необходимости перепахивать поля, тем самым способствуя предотвращению эрозии почв и экономии топлива. Изменение агротехнологий, по мнению экспертов, может привести к росту цен на продовольствие, снижению уровня урожаев и увеличению издержек на ведение хозяйства.

Впервые сорняки, устойчивые к глифосату, были выявлены на северо-востоке США (штат Делавэр) еще в 2000 г. С того времени количество устойчивых видов увеличилось до 10, а число пораженных территорий (в тех же США) — до 22. «Суперсорняками», в частности, стали амброзия трехраздельная, мелколестник канадский, щирица Палмера и некоторые виды мари.

Площадь посевов в США, пораженных устойчивыми к глифосату сорняками, пока сравнительно невелика — 2,8—3,5 млн га. Однако под угрозой находятся почти 69 млн га, занятых кукурузой, соей и хлопком. Сорняки, устойчивые к дей-

ствию глифосата, обнаружены и в других странах: Австралии, Китае и Бразилии.

Глифосат — неселективный системный гербицид, использующийся для борьбы с сорняками, особенно многолетними. Впервые гербицидные свойства этого вещества были обнаружены в 1970 г. американской компанией Монсанто. В 2000 г. истек патент Монсанто на молекулу глифосата, что привело к появлению на рынке конкурентов, производящих аналоги торговой марки Roundup. Сегодня глифосат занимает первое место в мире по производству среди гербицидов. В России зарегистрировано 38 препаратов на его основе.

Сложившаяся ситуация начинает отталкивать фермеров (прежде всего, американских) от использования генетически модифицированных растений, устойчивых к глифосату. «Если гербицид не действует, зачем платить огромные деньги за трансгены?» — такой вопрос сегодня задают многие производители кукурузы и сои в США.

Глифосат был разработан в начале 1970-х гг. компанией Монсанто и введен ей на рынок под маркой Roundup (что дословно означает — «круговая оборона»). Продажи глифосата подскочили в конце 1990-х гг., когда ученые из Монсанто модифицировали геном кукурузы, сои и хлопчатника таким образом, что эти растения обрели невосприимчивость к этому гербициду. Это позволило обрабатывать поля без ущерба для посевов. Сегодня в США около 90% посевов сои и 70% посевов кукурузы устойчивы к глифосату.

Сорта, устойчивые к действию глифосата, производят и другие компании, среди которых — Байер, Сингента и Дау Кемикал. Там говорят, что для повышения эффективности глифосата его можно использовать с другими препаратами. Такая тактика несколько менее экологична, но она сохранит эффективность глифосата. Иначе количество резистентных видов сорняков будет расти, что потребует все более масштабного применения все более токсичных гербицидов.

Дмитрий Серебрянский

Коротко

Раундап уходит на второй план

Дешевый китайский глифосат нанес окончательный удар по Раундапу. Из-за его переизбытка на рынке доходы дистрибьюторских сетей резко сократились, что заставило Монсанто анонсировать об изменении позиционирования Раундапа.

Компания объявила о снижении цен на Раундап до уровня дженериков и теперь позиционирует свои глифосатсодержащие препараты как элемент технологического сопровождения основного бизнеса — продажи семян. Монсанто

переходит к стратегии создания единого бренда на ключевых рынках, таких как США. Совместно с основными американскими дистрибьюторами она намерена создать доступный и простой в использовании продукт для контроля сорняков, в который войдет Раундап и дополняющие его гербициды.

«Ассортимент глифосатсодержащих продуктов на сегодняшний день слишком велик и сложен», — заявляют в Монсанто. — «Мы должны упростить его для наших клиентов».

Светлана Хомякова, по материалам www.farmchemicalsinternational.com