

ПОЛЕВАЯ ХИМИЯ

Очевидно, что место химической промышленности в современном сельском хозяйстве огромно. Основой сельскохозяйственного сектора химического бизнеса, безусловно, являются удобрения, однако популярностью также пользуются средства для обработки растений от патогенных микроорганизмов. Даже несмотря на мировой кризис, удобрения и фунгициды продолжают пользоваться высоким спросом.

ЕКАТЕРИНА ГРИШКОВЕЦ

ВСЕ В ЗЕМЛЮ По данным ОАО «СИБУР-Минудобрения», наиболее востребованными в мировом сельском хозяйстве являются азотные удобрения. На них приходится 60% потребления, тогда как например, фосфор и калий занимают 23% и 14% соответственно. Химики отмечают, что азотные удобрения играют одну из ключевых ролей в пищевой промышленности, поскольку азот сам по себе является базовым питательным элементом для растений. Он оказывает влияние на каждом этапе их формирования: развитие корневой системы, рост стеблей и листьев, их окраску; энергетическую и питательную ценность урожая, его количество. Азот необходимо вносить в каждую посевную, поскольку он не накапливается в почве. Дефицит азота приводит к резкому снижению урожайности и потому спрос на азотные удобрения наиболее устойчив к экономическим рецессиям. По данным «СИБУР-Минудобрений», в 2009 году даже в условиях глобального снижения спроса на все виды промышленных товаров спрос на азотные удобрения увеличился на 2%.

Наиболее популярные виды азотных удобрений — карбамид, аммиачная селитра и сульфат аммония. Карбамид имеет самое высокое содержание азота — 46% — и потому является дорогим по сравнению с остальными видами удобрений. Удельный вес карбамида в производстве азотных удобрений в России составляет порядка 30%, и практически весь произведенный товар уходит на экспорт. Основные производители — ОАО «Тольяттиазот», предприятия, входящие в структуру МХК «Еврохим» (ОАО «НАК „Азот“» и ОАО «Невинномысский азот»), ОАО «СИБУР-Минудобрения». Карбамид мало применяется сельхозпроизводителями в России, что обусловлено его более высокой стоимостью, чем аммиачная селитра, и низкой покупательной способностью отечественных аграриев. Крупнейшие импортеры российского карбамида — Бразилия, Мексика, Турция, Перу, Индия и другие.

Российские сельхозпроизводители, как правило, при выборе удобрения ориентируются на его отпускную цену. Однако карбамид сам по себе более эффективен. Наибольшее количество азота в его составе по сравнению с другими азотными удобрениями уже доказывает экономическую целесообразность его использования. По статистике прибавка урожая зерновых при использовании карбамида на 10–12% превышает прибавку от внесения аммиачной селитры. При выращивании овощных, бахчевых культур и риса он вообще незаменим. Так, при внесении карбамида в качестве удобрения под рис его урожайность к контрольному уровню достигает 80%, эффективность по сравнению с аммиачной селитрой — выше почти в полтора раза. Особенно эффективен карбамид при орошении и промывном водном режиме почв, так как может поглощаться почвой в виде целой молекулы и удерживаться сильнее, чем иные виды удобрений. Вымывание азота у мочевины при орошении минимально. Кроме того, при некорневой подкормке, в отличие от других азотных удобрений, мочевина даже в повышенной концентрации (более 5%) не обжигает листья и вместе с тем хорошо усваивается растениями.

УЧИТЫВАЯ ИНТЕНСИВНЫЙ СПОСОБ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОЧВ В МИРЕ, ДОБИВАТЬСЯ БОЛЬШЕГО УРОЖАЯ ФЕРМЕРЫ БУДУТ УЖЕ НА ИМЕЮЩИХСЯ СЕЛЬХОЗПЛОЩАДЯХ. БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ БУДЕТ УДЕЛЕНО ЗАКУПКЕ УДОБРЕНИЙ

Аммиачная селитра — универсальное азотное удобрение, в наибольшей степени востребованное на постсоветском пространстве (четверть мирового потребления). В России аммиачная селитра — азотное удобрение номер один. На ее долю приходится более 80% используемых отечественными аграриями азотных удобрений. Она производится из аммиака и азотной кислоты, при этом содержание азота в ней составляет 34%. Аммиачную селитру используют под все культуры во всех земледельческих зонах при основном внесении в рядки при посеве и в качестве подкормки. При рядковом внесении под картофель и свеклу хороший эффект получается при совместном внесении с фосфором и калием. Используют это удобрение и для подкормки озимых зерновых и пропашных культур.

Сульфат аммония — удобрение с самым низким содержанием азота и, как следствие, самое дешевое в азотной группе. Тем не менее по эффективности сульфат аммония не уступает ни карбамиду, ни аммиачной селитре. Помимо азота это удобрение содержит серу — один из важнейших питательных элементов после азота, фосфора и калия. Сера оказывает значительное влияние на качество урожая и его хранение. Сульфат аммония всегда дешевле. Стоимость 1 тонны азота в нем примерно вдвое ниже, чем в аммиачной селитре и карбамиде. В отличие от них, он содержит серу, которая занимает одно из ведущих мест среди биогенных элементов после азота, фосфора и калия. Положительное влияние серы на урожай часто остается незамеченным, поскольку она воздействует не на количество, а на качество продукции. В последние годы наблюдается тенденция снижения содержания серы в пахотных почвах во многих регионах России, около 80% пашни бедны серой. Таким образом, сульфат аммония можно считать удобрением с содержанием питательных веществ 45%.

По многочисленным данным опытов, это удобрение по эффективности не уступает распространенным азотным удобрениям. При сравнительных испытаниях воздействия различных видов азотных удобрений на величину и качество урожая зерновых, картофеля и масличных отмечено: все удобрения одинаково эффективны при внесении в равных дозах по азоту, особенно хорошие результаты обеспечивает внесение сульфата аммония под зерновые, рапс, рис, картофель, подсолнечник, свеклу, овощные культуры, арбузы, подкормку многолетних трав и в пожнивные остатки.

РАБОТА С РАСТЕНИЯМИ Однако современное сельское хозяйство подразумевает работу не только с ростом и урожайностью, но также с защитой растений от патогенных микроорганизмов. В первую очередь это фунгициды — химические препараты из группы пестицидов. Они уни-

чтожают или предупреждают развитие спор или мицелия патогенных грибов, а также бактерий, которые являются возбудителями тех или иных болезней растений. Защитные фунгициды используются для обработки здоровых растений в профилактических целях, чтобы предупредить их заболеваемость. Лечебные (искореняющие) фунгициды — препараты, обработка которыми проводится уже после обнаружения на растении признаков заболевания. Действующее вещество лечебного фунгицида подавляет развитие патогенных микроорганизмов, вызывающих заболевания, и приводит к выздоровлению растения. Системные фунгициды — современные химические препараты, способные передвигаться по сосудистой системе растений и защищать новый прирост, появившийся после обработки. Обычно системные фунгициды обладают лечущим действием, но могут быть использованы и в профилактических целях. Они быстро поглощаются растением, и поэтому их эффективность не сильно зависит от осадков. Контактные фунгициды защищают только те части растения, на которые они наносятся, сильно зависят от осадков и обладают только защитным действием. Протравители посадочного материала — химические вещества: с их помощью проводят предпосевную обработку (замачивание) семян, чтобы защитить будущие всходы от болезней и вредителей, а также обрабатывают луковицы, клубнелуковицы, клубни и корневища растений перед посадкой. Существуют препараты узконаправленного действия: либо для профилактики возможных болезней, либо против вредителей. Однако в настоящее время чаще используют препараты комплексного действия.

Наиболее передовым и успешным в области производства фунгицидов в мире является концерн BASF. «На сегодняшний день мы располагаем одним из самых сильных портфелей предложений в данном секторе рынка. Опираясь на значительные инвестиции в научные исследования и разработки, мы стремимся упрочить свои позиции ведущего поставщика инновационных продуктов и решений», — говорит Маркус Хельдт, глава подразделения BASF Crop Protection.

Стоимость портфеля разработок подразделения средств защиты растений в составе концерна BASF (BASF Crop Protection) увеличилась в 2011 году на €200 млн по сравнению с 2010 годом и достигла €2,4 млрд. Это во многом связано с появлением на рынке новейшего фунгицида Хелтиум, максимальный потенциал продаж которого (по оценкам) превышает €200 млн. Этот препарат относится к группе карбоксамидов. Специалисты BASF в числе первых приступили к исследованиям карбоксамидных составов, накопили достаточный опыт и сумели создать новый препарат, обладающий эффективным фунгицидным действием и применимый по всему спектру основных сельскохозяй-

ственных культур (зерновые, кукуруза, соя, овощи и фрукты). Спрос на еще одну новинку от BASF Crop Protection — гербицид Кихог — также превзошел первоначальные прогнозы. К примеру, появление Кихог на североамериканском рынке стало самым успешным «дебютом» в сегменте гербицидов за последние 20 лет, его прогнозируемый максимальный объем продаж составляет более €200 млн. Этот препарат надежно препятствует росту и развитию трудноконтролируемых широколистных сорняков в посевах различных культур. Кроме того, Кихог действует быстро и сохраняет остаточную активность при нахождении в почве, что обеспечивает чистоту полей и прирост урожая.

По прогнозам, с учетом все более широкого распространения видов сорняков, обладающих устойчивостью к химическим препаратам, мировой рынок гербицидов продолжит динамичный рост и к 2020 году его объем достигнет €20 млрд.

ЦЕНА УРОЖАЙНОСТИ Стоимость химических продуктов — как удобрений, так и фунгицидов — влияет на конечную цену сельхозпродукции. Что касается удобрений, то на них цена меняется несколько раз в год в зависимости от сезона и посевных кампаний. К примеру, мировая цена на карбамид в первом квартале 2011 года составляла \$346 за тонну, тогда как в третьем квартале она поднялась уже до \$480. Цена на аммиачную селитру также выросла к третьему кварталу с начала года — с \$301 до \$326 за тонну. Колебания стоимости случаются несколько раз в течение года и, безусловно, на цену повлиял кризис 2008 года — для примера, мировая цена на карбамид непосредственно перед кризисом составляла \$800. Сейчас, конечно, цены на удобрения значительно снизились по сравнению с докризисным уровнем, однако эксперты считают, что в дальнейшем они все равно будут расти.

Первый и самый сильный аргумент для роста котировок — ожидаемое подорожание зерновых культур. Оно может быть вызвано информацией Минсельхоза США о сокращении соотношения запасов и использования таких культур, как кукуруза и соя. Так, по данным аграрного Министерства США, в сезоне 2011–2012 прогноз производства фуражного зерна снизился на 14 млн тонн, до 1,136 млрд тонн. Прогноз потребления фуражного зерна снизился на 8,4 млн тонн, до 1,15 млрд тонн. В частности, производство кукурузы в мире будет снижено почти на 12 млн тонн, до 861 млн тонн. Производство сои снизится на 4 млн тонн, до 257,5 млн тонн. Этот показатель эксперты Минсельхоза США объясняют сокращением производства указанных культур в США, Китае и на Украине. Кроме того, в США урожайность кукурузы снизится с 158,7 бушеля на акр до 153.

Естественно, в таких условиях сельхозпроизводители попытаются догнать спрос и увеличить предложение. Учитывая интенсивный способ возделывания почв в мире, добывать большего урожая фермеры будут уже на имеющихся сельхозплощадях. Поэтому будет уделено больше внимания закупке удобрений, что позволит химикам рассчитывать на увеличение спроса на удобрения и рост цен на них. ■

СПЕЦИАЛИСТЫ BASF В ЧИСЛЕ ПЕРВЫХ СУМЕЛИ СОЗДАТЬ ПРЕПАРАТ, ПРИМЕНИМЫЙ ПО ВСЕМУ СПЕКТРУ ОСНОВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

