

ИЗУЧЕНИЕ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ, МИКРОУДОБРЕНИЙ И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА

Во всем мире интенсивно развиваются технологии по использованию гуминовых препаратов, подтверждением чего стала прошедшая в России 14-19 сентября 2008 г. 14-я конференция Международного гуминового общества «От молекулярного понимания – к инновационным применениям гуминовых веществ», в работе которой участвовали ученые из 35 стран. наших читателей естественно интересуют работы отечественной науки и практики, поэтому редакция журнала задала несколько вопросов генеральному директору ООО «НПО РЭТ» Олегу Андреевичу Гладкову и генеральному директору ООО «Лигногумат» Леониду Васильевичу Тугаринову на тему: «ЛИГНОГУМАТ. МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ».

Ред. – Что могут предложить Ваши компании российским и зарубежным сельскохозяйственным производителям?

Олег Гладков – По нашему мнению российские производители промышленных гуматов находятся на высоком мировом уровне по своему научному потенциалу и производственным возможностям. Компания ООО «НПО РЭТ» входит в тройку крупнейших производителей концентрированных гуминовых препаратов в России и является лидером по объемам поставок гуматов на зарубежный рынок. Потребителям предлагается широкая номенклатура промышленных препаратов на натриевой и калиевой основе. Высокое качество продукции при разумной цене позволяют нам увеличивать объемы продаж на 30-40% в год.

Ред. – Полагаю, что такие успехи не появляются на пустом месте, чем же выделяется Ваш продукт и Ваши разработки среди многообразия предложений?

Олег Гладков – Прежде всего, балансом цены и качества. Нашим специалистам удалось создать уникальную технологию, во многом имитирующую природный процесс гумификации растительного сырья различного происхождения с получением широкой гаммы гуминовых препаратов. Компания была создана в 1992 г., но на рынок мы вышли только после многолетних технологических доработок и сельскохозяйственных исследований. В 1999 г. продукция компании под торговой маркой «Лигногумат» была включена в Госреестр РФ в качестве самостоятельного удобрения, а также как компонент органоминеральных удобрений. Лигногумат содержит до 90 % солей гуминовых веществ, а остальное содержание представлено макро- и микроэлементами. Мы изготавливаем препарат в виде сухого порошка или 20%-ного жидкого концентрата, а в торговые сети розничного рынка поставляем 12 или 6%-ный концентрат различных модификаций. Сразу хочу отметить, что значительное преимущество перед другими производителями мы получили благодаря высоким технологическим качествам нашего препарата, все модификации обладают полной растворимостью и не имеют балластной части. Это позволяет применять Лигногумат в наиболее высокотехнологичных сельскохозяйственных производствах (системы капельного полива, малообъемные опрыскиватели и т.д.).

Ред. – Насколько я понимаю, в данный момент Ваш бизнес развивается успешно, какие цели и задачи Вы ставите перед собой?

Олег Гладков – Действительно, в данный момент наше производство работает круглосуточно без выходных и праздников, и все равно мы ощущаем дефицит продукции, поэтому наша основная задача – строительство второго завода по производству гуминовых препаратов. Это не просто расширение производства, мы строим предприятие, применяя лучшие российские и зарубежные технические решения. Нам нужно выйти на новый производственный уровень, со значительным увеличением объемов, при этом снизить издержки и создать гибкую систему производства, которая позволит выпускать широкий спектр различных модификаций.

Ред. – Значительное увеличение производственных возможностей повлечет за собой и более активные действия на рынке, Вы не боитесь конкуренции?

Олег Гладков – Мы активно осваиваем новые рынки и технологии применения Лигногумата. Так, например, завоевывает признание российская идея производства гуматизированных минеральных удобрений. Они уже включены в российский каталог «Пестицидов и агрохимикатов». Правда, российские производители минеральных удобрений который год обсуждают этот вопрос, а вот в Белоруссии гуматизированный карбамид выпускают уже пятый год (крупный заказ реализуется в Европейском Союзе). Литовская компания «ARVI» подписала большой контракт на поставку в Германию гуматизированных Лигногуматом минеральных NPK удобрений. Испытания в Калининградской области подтвердили возможности снижения норм внесения этих удобрений без потери плановой урожайности. Есть и целый ряд других не менее емких рыночных ниш применения гуматов, о которых расскажет Леонид Тугаринов. Он возглавляет компанию, которая отвечает за продажи Лигногумата в России и за рубежом.

Леонид Тугаринов – Я полностью согласен с Олегом Андреевичем в том, что если развивать новые направления применения гуминовых препаратов, то нам рано бояться конкуренции, но учитывать ее конечно необходимо. По нашим оценкам рынок гуминовых препаратов еще не насыщен, он постоянно развивается и расширяется. Российские производители заняли только 30 % доступного целевого рынка и 0,85% потенциального, поэтому места для работы пока для всех достаточно. Однако есть в России место, где сталкиваются все серьезные производители и проходят проверку на «прочность» гуминовые препараты. Это – Краснодарский край – регион, где на сегодняшний день сель-

ское хозяйство развито на высоком уровне с использованием передовых технологий и, как следствие, получают высокие урожаи. При этом это очень открытый для производителей регион – приходи и продавай.

Ред. – Насколько я могу понять у Вас в Краснодарском крае все хорошо?

Леонид Тугаринов – В Краснодарском крае мы активно работаем и действительно этот регион лидер по продажам Лигногумата в России. Надо отдать должное нашим партнерам в Краснодаре, они осуществляют мощную рекламную поддержку и квалифицированное научное сопровождение. Можно много говорить о Краснодарском крае, но я хочу отметить только один факт, наш Лигногумат применяет самое крупное сельскохозяйственное предприятие Краснодарского края ЗАО Фирма «Агрокомплекс» Выселковского района. Это не только самое крупное хозяйство, но и самое развитое в плане применения новых технологий и препаратов. Для того чтобы понять масштаб этого хозяйства достаточно взглянуть ТОП-100 Российских хозяйств.

Ред. – Вы упоминали, что Ваша компания активно работает на зарубежном рынке, расскажите, пожалуйста, о результатах. Тяжело ли выходить со своим препаратом в другие страны?

Леонид Тугаринов – На сегодняшний день мы продаем Лигногумат в 11 стран мира, со многими ведем переговоры или проводим регистрационные действия. Работать за границей не просто, в каждой стране есть свои особенности и свой менталитет. Стоит выделить страны СНГ, где мы также добиваемся больших успехов: Украина, Казахстан и Молдова потребляют значительные объемы Лигногумата. Недавно состоялись первые поставки в Армению. В данный момент мы проводим регистрационные действия в Белоруссии. Также нашим стратегическим направлением является работа со странами Европейского Союза. Благодаря тому, что Лигногумат зарегистрирован по стандартам ЕС, мы имеем возможность продавать его во многих странах ЕС. Например, активно идут продажи в Чехии, Германии, Великобритании, Венгрии, Австрии, Румынии, Польше, постепенно налаживаем поставки в США, ведем государственную регистрацию в Канаде.

Ред. – Неужели все так безоблачно, все получается и нет никаких проблем?

Леонид Тугаринов – Конечно, на первый взгляд может так показаться, но за всеми успехами стоит большая и кропотливая работа наших специалистов. В любой работе есть свои трудности, но мы имеем Лигногумат – очень качественный продукт мирового уровня, а также сплоченную команду специалистов, которые не боятся решать сложные задачи и это приносит успех.

Ред. – Спасибо за эту содержательную и откровенную беседу. Надеюсь, что Вас и всех наших читателей заинтересуют статьи, которые мы публикуем в этом номере и, возможно, в будущем состоится дискуссия по этой тематике.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ НА СТРУКТУРУ И ВЫХОД ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ПРИ ИХ ИЗВЛЕЧЕНИИ ИЗ ТИПИЧНОГО ЧЕРНОЗЕМА

В.А. Холодов¹, И.А. Бутнева², Н.Ю. Гречищева², А.И. Константинов³, И.В. Перминова³

¹Почвенный институт им. В.В. Докучаева

²Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина

³Московский государственный университет МГУ им. М.В. Ломоносова

Гуминовые вещества составляют от 60 до 90 % почвенного органического вещества (Кононова, 1963). Наиболее значимой компонентой гуминовых веществ являются гуминовые кислоты (ГК). Их строение и свойства во многом определяют качество почвенного органического вещества и, соответственно, влияют на почвенное плодородие.

Для изучения строения и свойств почвенных ГК необходимо их выделение в препаративной форме. Существует два наиболее распространенных метода их получения: принятый в Российской научной школе (Орлов, Гришина, 1981) и рекомендованный Международным гуминовым обществом – International Humic Substances Society – IHSS (Swift, 1996). В целом методы весьма схожи. Оба основаны на щелочной экстракции гуминовых веществ из почвы с последующей очисткой. При этом в российском методе для получения представительного образца принята многократная щелочная экстракция, а в рекомендациях IHSS считается достаточной однократная вытяжка. Как показали исследования препаративного выделения ГК из типичного чернозема (Холодов и др., 2008), большая часть ГК извлекается уже в пер-

вой экстракции. Препараты ГК, выделенные из первой щелочной вытяжки практически не отличаются от интегрального препарата, полученного из трех объединенных экстракций. В связи с этим, только различия двух рассматриваемых методов в способах очистки потенциально могут влиять на структуру получаемых препаратов.

По принятому в России методу щелочной экстракт гуминовых веществ подвергают многократным центрифугированиям при разных значениях pH и с возрастающей ионной силой (до 2M NaCl), затем, устанавливая pH 1, осаждают ГК и подвергают диализу (Орлов, Гришина, 1981). Согласно рекомендациям IHSS, из щелочной вытяжки сначала подкислением до pH 1 отделяют ГК, затем их вновь растворяют, добавляют коагулянты (0,3M K⁺), центрифугируют, отделяют грубые неорганические примеси, затем растворяют тонкие минеральные взвеси многократной обработкой смесью HCl/HF и диализуют (Swift, 1996). Как видно, методы очистки довольно сильно различаются, весьма вероятно они могут оказывать влияние на структуру конечных ГК и (или) их препаративный выход.