

В тихом болоте добавленная стоимость водится

Геологические запасы торфа в республике, по некоторым подсчетам, составляют 4,1 миллиарда тонн. Около 9 тысяч месторождений этого полезного ископаемого, разработанных и пока не использованных, занимают 14 процентов территории страны. Сейчас добыча ресурса примерно 2,1 миллиона тонн в год, основная масса идет на производство топливных брикетов. Есть и свои потребители. Но новые направления использования материала необходимы, особенно с учетом ввода в действие Белорусской атомной станции в ближайшей перспективе. Пускать торф в топку, если перефразировать слова великого химика Дмитрия Менделеева про нефть, — все равно что жечь ассигнации. О других способах использования ценного наследства побеседовали с заместителем директора по научной работе Института природопользования НАН Беларуси, руководителем Центра по торфу и сапропелям Алексеем ТОМСОНОМ.

разговор начинаем с самого близкого нашему изданию — сельхозиспользования. Конечно, любой дачник покупал торфяные грунты для рассады, мелиоранты и добавки с полезными для растений гуминовыми веществами. Вероятно, вы знаете сотую долю вещей, которые делают из этого полезного ископаемого.

— Потенциал у торфа огромный именно в получении продуктов с высокой добавленной стоимостью, — поясняет ученый. — Если в 1960-е на созданном специалистами института производстве торфяного воска работали многие предприятия автомобильной и оборонной промышленности, сегодня у аграриев могут оказаться востребованными новые разработки на основе этого ископаемого.

В советское время бывало и такое, что торф вывозили на поля в качестве источника гумуса, однако сейчас деньги считают: вносить объемное удобрение невыгодно. В то же время большинство научных разработок по этому ископаемому как раз базируется на использовании гуминовых веществ в его составе. Ведь одна из самых серьезных проблем современного земледелия — снижение содержания органического вещества в почвах, что приводит к потере плодородия. По мнению Алексея Томсона, достойной альтернативы торфу для крупномасштабного улучшения агротехнических свойств земель у нас нет. Но это не значит, что нужно возвращаться к дедовским методам. Ученые решили попробовать другой путь — создать комплексные гранулированные удобрения на основе торфа. Проблема с традиционными минеральными подкормками в том, что вода довольно быстро их смывает. Приходится вносить снова. Созданные белорусскими учеными комплексные удобрения позволяют замедлить процесс: программируют поступление элементов минерального питания в растения. Это препараты будущего: совмещают в себе свойства органики и минеральных добавок, а вместе — превосходят по положительному влиянию оба вида.

— В прошлом году на нашей экспериментальной базе завершено создание производства таких удобрений мощностью 500 тонн в год, — добавил собеседник. — Сейчас дорабатываем его, выходим на запланированные объемы, а в перспективе надеемся нарастить мощность до 5 тысяч тонн в год.

Конечно, пока это не масштаб для промышленных предприятий. Но в целом, считает ученый, более массовое производство организовать несложно — был бы интерес у сельхозотрасли. Ведь потенциал подобных удобрений раскрывается в течение двух-трех лет, а это в разы дольше, чем у обычных. Еще одна разработка — стимуляторы роста растений на основе торфа. Расход небольшой — литры на гектар. Эффективность, то есть прибавка урожая по сравнению с контрольной группой, — до 10—30 процентов в зависимости от культуры. Одновременно они позволяют снижать накопление нитратов. Не удивительно, что в практике работы института в свое время к

этим разработкам проявили интерес специалисты из Туркменистана: решили попробовать наши препараты на основе торфа на плантациях бахчевых культур.

Нужна ли прибавка урожая? Ответ очевиден. Но на практике все не так просто и быстро: в среднем от создания новой разработки до массового выпуска — около пяти лет, подсчитал специалист. Видно, разговор о внедрении ноу-хау для Алексея Томсона болезненный. Обижает ученого и то, что в основном гуминовые препараты у нас в обиходе у частников, фермеров, дачников, но не на полях крупных сельхозпредприятий. Особенно жаль потому, что торф по своей сути — природный материал. А значит, и производные от него экологически чистые, соответствуют требованиям зеленой экономики.

Есть ли в мировой практике нечто подобное? Оказывается, в России придумали аналогичный инновационный продукт создавать на основе бурого угля. Но и у соседей пока производство не слишком масштабное. Следовательно, есть потенциал для экспорта. Ведь не единой калийной солью богаты.

Торф не так примитивен, как кажется на первый взгляд: на месторождениях республики представлено около 40—45 разновидностей с разными свойствами. И продукты из него получаются разные в зависимости от свойств. Есть и те, что нужны для консервации зеленых кормов. Кроме того, в стадии испытаний в институте есть кормовые добавки, а также консервант плющеного зерна на основе все того же материала. Из тонны торфяного сырья можно получить 3 тонны препарата с содержанием биологически активных соединений 8—12 процентов. Кстати, любопытный факт о применении материала в растениеводстве: отдельные препараты, полученные при переработке табачной пыли и гречневой лузги, работают как средства защиты растений от грибных, бактериальных инфекций, вредных насекомых.

От растений — к животным. Принцип использования может быть примерно такой же, как и в случае удобрений для овощей, злаковых, картофеля. Гуминовые препараты с полезными микроэлементами — селеном и йодом — предлагается использовать в птицеводстве. Они повышают иммунитет животных, выживаемость молодняка и обеспечивают их высокую продуктивность.

Достаточно много в республике крупных птицеводческих предприятий. Требования к подстилке для бройлеров на таких организациях строгие. Помимо этого, серьезная проблема на птичниках — аммиак, выделяющийся с продуктами жизнедеятельности. Ученые решили провести эксперимент: выбрали специальный торф — верховой с высоким содержанием гуминовых веществ, который благодаря особенностям своего состава способен поглощать довольно много влаги, а также так называемые дурнопахнущие вещества (аммиак, сероводород и другие). Все знают, что традиционно добываемый фрезерным способом торф содержит много пыли. Вот ученым и пришлось решить задачу: материал не должен крошиться. Его попробовали гранулировать и испытали в качестве компонента традиционно применяемой глубокой подстилки на основе древесных опилок. Заменяли их небольшим количеством нового торфяного компонента (примерно 10 процентов). Единовременно выпустили на такую подстилку 25 тысяч цыплят бройлеров. Оказалось, новый наполнитель связывает весь аммиак за период выращивания — 45 суток. Когда аккумулируется в подстилке с торфом, птица чувствует себя комфортнее. И другие вещества, к примеру сероводород, способен впитывать. А на выходе получают не просто отходы — торфяное удобрение, обогащенное органикой. Его, правда, нужно компостировать для дальнейшего использования. С опилками такой номер не пройдет. Если говорить о теплопроводности, подстилка с этим наполнителем выгоднее — зимой позволяет экономить энергию на обогреве.

У производителя, правда, были сомнения: не окрасится ли мясо в черный цвет? Ведь тысячам цыплят не объяснишь: не клюй то, что под лапку попало.

— На самом деле птица, конечно, частично пробует подстилку, но ей это только на пользу, — парирует собеседник. — Торф — природный энтеросорбент, способный поглощать и выводить из организма животных тяжелые металлы и ряд других вредных веществ. Кроме того, как антисептик, он нивелирует действие вредных микроорганизмов, снижая их количество в подстилке. Благодаря улучшению микроклимата в птичниках при использовании нового подстилочного материала заболеваемость птицы ниже, а значит, и расходы на ветпрепараты меньше.

Эксперимент показал и увеличение среднесуточных привесов на 2,2 процента по сравнению с контрольными, а в целом — получение чистой прибыли в эквиваленте 3,5 тысячи долларов США в расчете на 25 тысяч голов. Разработкой подстилки ученые не ограничились. Появились идеи добавлять ценный материал в утеплители при строительстве сельскохозяйственных сооружений.

При такой многогранности свойств можно ли наш ценный болотный запас как-то применить в борьбе с COVID-19? Оказалось, такие предложения есть. По размеру входное отверстие пор торфа как раз сопоставимо с размерами коронавируса. По мнению ученого, можно было бы использовать это качество при изготовлении врачебных масок, респираторов. Гранулированные материалы подошли бы для систем воздухоочистки, в больницах и не только.

Кроме того, идет работа над проектом создания производства активированных углей производительностью 100 тонн в год.

— По сути, это первый шаг по созданию комплексного предприятия по переработке торфа и получению гранулированных удобрений, биологически активных препаратов, сорбционных материалов и активированных углей, — подытожил ученый. — Кроме того, в перспективе получение препаратов медицинского назначения, а также бытовой химии и косметики. Ведется разработка Госпрограммы «Инновационные продукты на основе переработки органического и минерального сырья» на 2021—2025 годы, в подготовке которой активно участвует наш институт.

Что ж, времена, когда продукты с высокой добавленной стоимостью из торфа шли в основном на нужды энергетики, позади. Пора брать из традиционного топлива его скрытые свойства сельскому хозяйству и другим отраслям экономики.