

ОПЫТ ДОБЫЧИ, ПРИМЕНЕНИЯ ТОРФА И САПРОПЕЛЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Мацкевич В. В., начальник отдела
агрохимического обеспечения и об-
служивания;*

Русинович И. А., начальник отдела;

Гарнастай В. И., директор

(РО «Белагросервис», г. Минск; Гродненское

УП «Облсельхозтехника», г. Гродно;

ДП «Новогрудская сельхозтехника», г. Новогрудок)

Содержание гумуса в пахотных почвах Новогрудского района по результатам восьмого тура обследования в 2000 г. было одним из низких в Гродненской области – 1,6% и снизилось по сравнению с седьмым туром (1994 г.) на 0,03%, что привело к увеличению площади слабообеспеченных гумусом угодий с 45,3% до 49,3%. Главной причиной ухудшения агрохимических свойств почв является снижение внесения органических удобрений, прежде всего торфа, используемого для приготовления компостов с полужидким навозом.

В конце 80-х годов ежегодная добыча торфа для сельского хозяйства в Новогрудском районе составляла 40–60 тыс. т, которая в последние годы практически прекращена. Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь № 671 от 21.06.2005 по интенсификации разработки недр на 2006–2010 гг. объемы добычи торфа и приготовления торфонавозных компостов для нужд сельского хозяйства должны составить в 2006 г. 1 млн. т, а к 2010 г. возрасти до 2,8 млн. т.

На территории Новогрудского района имеется 17 торфяных месторождений. В соответствии со схемой рационального использования и охраны торфяных ресурсов Беларуси до 2010 г. геологические запасы торфа по состоянию на 01.01.1988 оценивались в 16,9 млн. т в пересчете на 40-процентную влажность. Распределение торфа по целевым фондам представлено в таблице 1. Извлекаемые ресурсы торфа Новогрудского района в контуре промышленной залежи месторождений разрабатываемого фонда с учетом потенциально перспективных месторождений не-

используемого фонда составляют 579 тыс. т. Все извлекаемые запасы торфа представлены только низинным типом залежи. Прирост извлекаемых запасов возможен за счет пересмотра неиспользуемого фонда и изменения технологии добычи торфа с максимально полным использованием залежи на ранее выбывших из эксплуатации участках, что позволит увеличить извлекаемые запасы на 25–30%, не потребует донного осушения и существенного изменения гидрологического режима.

Таблица 1. Распределение ресурсов торфа Новогрудского района

Наименование целевого фонда	Площадь в нулевой границе, тыс. га	Ресурсы торфа, тыс. т (40% вл.)	
		общие	извлекаемые
Природоохранный	—	—	—
Запасной (битуминозное сырье)	—	—	—
Земельный (используется под сельское хозяйство)	9,3	8032	—
Неиспользуемый (в естественном состоянии)	3,2	8119	—
– в т.ч. рекомендуемый для добычи торфа	0,13	436	296
Разрабатываемый (по утвержденным проектам)	0,2	418	283
Выработанные площади	0,5	388	—
Всего	13,2	16957	579

Для обеспечения бездефицитного баланса гумуса с целью эффективного использования земель в районе необходимо ежегодно вносить 450–500 тыс. т органических удобрений. Всего на фермах производится около 380 тыс. т навоза, в том числе 290 тыс. т полужидкого, который является основным сырьем для получения высококачественных органических удобрений при компостировании с торфом в соотношении 1:3.

С другой стороны, в республике возникла необходимость решения проблемы полной и безопасной для окружающей среды утилизации накопившихся жидких и полужидких отходов животноводческих комплексов и ферм, где на ограниченных площадях концентрируются огромные объемы органического вещества, которое при длительном хранении и отсутствии связующего вещества – торфа минерализуется и потери по обобщенным данным достигают 30 и более процентов.

В Беларуси в структуре органических удобрений около 40% занимает жидкий и полужидкий навоз. В результате отсутствия налаженной системы его утилизации в последние десятилетия сформировалось широкомасштабное нитратное загрязнение поверхностных и грунтовых вод. В сельских населенных пунктах содержание нитратов в грунтовых водах по результатам опробования 485 колодцев составило в среднем 142,6 мг/л. Превышение уровня ПДК нитратов (45 мг/л) наблюдается в водах 76% колодцев, которыми в Беларуси пользуются не менее 2,5 млн. человек, что является прямой угрозой здоровью сельского населения. Нитратное загрязнение грунтовых вод в результате избытка полужидких фракций навоза создало реальную угрозу загрязнения более глубоких напорных водоносных комплексов, что равнозначно сокращению их эксплуатационных ресурсов.

Наиболее рациональным путем утилизации полужидких животноводческих отходов является связывание их поглощающим комплексом торфа и приготовление эффективных видов местных органических удобрений для увеличения плодородия сельскохозяйственных угодий. Современные представления о рациональном земледелии предусматривают такую организацию сельскохозяйственной деятельности, которая четко ориентирована на экологическую адаптацию агротехнологий к конкретным особенностям обрабатываемых земель.

Поэтому для каждого сельскохозяйственного производственного кооператива Новогрудского района в 2006 г. областной станцией химизации составлена проектно-сметная документация на использование торфа для сельского хозяйства с учетом структуры и площади сельхозугодий, агрохимической характеристики почв, нормативов потребности в органических удобрениях для бездефицитного баланса гумуса и выхода полужидкого навоза. Подсчитано, что для утилизации производимого количества полужидкого навоза в Новогрудском районе необходимо заготавливать ежегодно до 80–90 тыс. т торфа.

Для решения данной задачи выполнен анализ имеющихся запасов разрабатываемого и неиспользуемого торфяного фонда, что позволило наметить первоочередные для разработки участки, освоение которых будет происходить поэтапно. Первоочередным для разработки является торфоучасток «Кореличи–2» на одноименном болоте в северо-восточной части района. Данный участок в 1979–1988 гг. находился в разработке и здесь добыто 46,3 тыс. т торфа для сельского хозяйства. Оставшиеся общие запасы торфа, пригодного для компостирования, составляют 438,5 тыс. т при влажности 55%, в том числе

извлекаемые запасы оцениваются в 177 тыс. т (влажность 40%). Предприятию «Новогрудская сельхозтехника» отведено во временное пользование 45,2 га торфоучастка, на котором планируется заготавливать фрезерный торф для компостирования в объеме 30 тыс. т в год (2006 г.) с постепенным наращиванием добычи до 80 тыс. т в 2010 г. Отведенные торфяные ресурсы позволят стабильно получать запланированные объемы продукции в течение 5 лет. В следующем пятилетии потребуются освоение оставшейся части торфоучастка на площади 86 га. Для получения дополнительных ресурсов торфа для производства органических удобрений и сокращения транспортных расходов планируется также реконструировать торфоучасток «Косичи» на торфяном месторождении Косовщина в юго-западной части района.

На первоочередной для разработки торфоучасток имеется проектно-сметная документация. Предприятие «Новогрудская сельхозтехника» получило лицензию на добычу торфа и сапропеля, имеет акт передачи во временное пользование земельного участка в районе разрабатываемого объекта, акт предоставления горного отвода на участок добычи и приступило к выполнению программы производства торфокрошки.

В настоящее время для выполнения подготовительного этапа добычи необходимо провести капитальный ремонт первоочередного участка (ориентировочная стоимость 130 млн. руб. или 2,9 млн. руб./га) и оставшейся площади – 86 га (250 млн. руб.), отремонтировать и приобрести в течение 2006–2008 гг. недостающее технологическое оборудование для обеспечения всего объема работ и выполнения запланированной программы добычи торфа – 70–90 тыс. т в количестве 23 единиц: экскаватор Э-304, фрезбарабан МТФ-13, тракторы ДТ-75, бульдозер Д-694А, окараанивающая машина ОФ-8, дисковый лушильник ЛДГ-10, для чего потребуется около 950 млн. руб. финансовых вложений.

Стоимость работ по заготовке 1 т торфа и вывозке с места добычи к фермам при среднем расстоянии транспортирования в оба конца 46 км составит в среднем 33–37 тыс. руб. Учитывая перспективный план добычи торфа, общие затраты в 2006 г. (объем заготовки – 30 тыс. т) составят 990 млн. руб., в 2007 г. (40 тыс. т) – 1370 млн. руб. В будущем необходимо переходить на механизированное приготовление на основе органических материалов различного генезиса, включая торф, сапрпель, полужидкий навоз, птичий помет, а также минеральных и специальных добавок для активизации биохимических процессов сбалансированных по основным элементам питания органо-минеральных удоб-

рений, которые позволяют за счет высокого качества и эффективности в 1,5–2 раза снизить дозу внесения и достичь существенного сбережения трудовых и энергетических ресурсов.

В Новогрудском районе сосредоточены значительные ресурсы сапропеля. По данным геологической разведки, в озере Черешля залегает 370 тыс. т сапропелевого сырья в пересчете на 60-процентную условную влажность. В полностью перекрытом торфом озере Бенин первоначальный запас сапропеля составлял 943 тыс. т при средней мощности 9,1 м и максимальной – 14,4 м. Сапропель имеется также на частично выработанных от торфа участках некоторых болот: участок «Ольховка» торфяного месторождения «Гнилица» – 35 тыс. т, участок «Кореличи-2» торфяного месторождения «Кореличи» – 400 тыс. т при средней мощности сапропеля 1,5 м, максимальной – 3,4 м и площади залегания – 39 га. Добыча сапропеля на торфоучастках является более простой технической задачей, чем разработка озерных залежей из-под воды, по причине возможного использования упрощенных технологий добычи. Пониженная влажность погребенных под торфом сапропелей и использование созданных для добычи торфа инженерных сооружений делают разработку донных отложений на выработанных торфоучастках на 20–30% экономически и энергетически более выгодной, чем на озерах. Для разработки необходимо выбирать наиболее перспективные по качеству сырья и условиям эксплуатации участки.

Многочисленными научными экспериментами доказано, что сапропелевые удобрения (СУ), особенно органо-известкового вида, являются эффективным мелиорантом почв. Учитывая то обстоятельство, что в конце восьмидесятых годов в республике производилось более 1 млн. т СУ, для реализации планов увеличения заготовки органических удобрений должны использоваться ресурсы сапропеля, что позволит на 5–10% сократить внесение минеральных удобрений при увеличении качества конечной продукции.

При скармливании сапропелевой кормовой добавки (СКД) сельскохозяйственным животным и птице активизируются обменные процессы, возрастают привесы, снижается потребность в кормах. Специалистами Института животноводства НАН Беларуси подсчитано, что использование тонны сухого сапропеля в качестве СКД дает экономический эффект в размере 70 у. е.

Учитывая научные рекомендации, в Новогрудском районе райсельхозхимией в 1993 г. организована добыча сапропелевого сырья по экскаваторно-грейферной технологии на озере Бенин для выпуска органо-известкового вида сапропелевых удобрений. В выпускаемых удобрениях содержится около 50% органического вещества, в том числе 9,2% азотсодержащих соединений, набор витаминов, около 40% оксида кальция и 10–12% других минеральных элементов. В год производится 25–30 тыс. тонн СУ для удобрения и раскисления почв. В малой упаковке продукция поступает в розничную торговлю для удовлетворения потребностей населения.

Для выпуска стандартных удобрений сапропелевое сырье из озера после разгрузки баржи с одновременной погрузкой его в автосамосвалы с помощью экскаватора на причале транспортируется на специально оборудованную площадку сушки. После разравнивания навалов слоем 0,4 м, двух-, трехкратного ворошения и измельчения сапропель штабелируется для дозревания и хранения с последующей доставкой потребителю.

С 1994 г. сапропелевое сырье применяется для выпуска СКД для скармливания сельскохозяйственным животным и обогащения силоса. На специальной линии, включающей барабанную сушилку для досушки, термической обработки и обеззараживания сырья, дробилку, смеситель для перемешивания кормового сапропеля с балансирующими добавками (отходами) местных предприятий химического профиля, упаковочную машину, в год производится 1–1,5 тыс. тонн СКД. Сапропелевая кормовая добавка изготавливается по заявкам районных, некоторых областных сельхозпредприятий и позволяет на 8–12% увеличить привесы животных на фоне стандартного рациона питания.

На выпускаемую продукцию из сапропеля имеются разрешения соответствующих органов, технические условия, инструкции, рекомендации и наставления по использованию. Из каждой партии СКД и штабеля СУ отбираются образцы для санитарно-бактериологических и агрохимических анализов. Испытания проводятся областной станцией химизации сельского хозяйства. По результатам испытаний составляются протоколы, которые являются основанием для определения дозы скармливания СКД и нормы известкования почв.

Таким образом, в Новогрудском районе имеются необходимая сырьевая база, технические возможности и квалифицированный кадровый потенциал по наращиванию добычи торфяного и сапропелевого

сырья для выпуска торфонавозных компостов в объеме 70–80 тыс. т в год, органо-известковых сапропелевых удобрений – 25–30 тыс. т и эффективных сапропелевых кормовых добавок в количестве 1,5–2 тыс. т и более для непосредственного скармливания и обогащения силоса. Применение планируемой к выпуску продукции позволит остановить негативные процессы деградации плодородия почв, существенно улучшить экологическую ситуацию в районе размещения животноводческих комплексов и ферм, предложить сельскохозяйственным предприятиям расширенный ассортимент средств на основе местного сырья для повышения продуктивности животных. Высокие потребительские свойства разработанной продукции доказаны ее практическим применением и обеспечиваются природным происхождением, незначительной степенью модификации и отсутствием синтетических компонентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агрохимическая характеристика почв сельскохозяйственных угодий Республики Беларусь (VIII тур) / под ред. И. М. Богдевича. – Мн. : Бел. изд. «Хата», 2002. – 507 с.
2. Оценка технологии заготовки торфа низкой степени разложения / А. П. Гаврильчик, А. В. Лис, А. М. Белановский [и др.] // Природопользование. – 2004. – Вып. 10. – С. 107–109.
3. Инструкция по использованию торфа в сельском хозяйстве. – Мн., 2006. – 25 с.
4. Кадастр сапропелевых отложений озер Белорусской ССР, изученных в 1981–1985 гг. / М. З. Евдокимова, Г. А. Курзо. – Мн. : Наука и техника, 1987. – 70 с.
5. Лопотко М. З. Сапропели в сельском хозяйстве / М. З. Лопотко, Г. А. Евдокимова, П. Л. Кузьмицкий. – Мн. : Навука і тэхніка, 1992. – 216 с.