

фяного сырья в пределах торфяного массива. Учитывая необходимость обеспечения универсальности и адаптивности звеньев транспортной системы предприятия (использования единых машин и оборудования для выполнения нескольких операций технологического процесса) выбор основного транспортного оборудования следует проводить с учетом возможности его использования для транспортировки сырья до цехов переработки.

С целью уменьшения издержек производства на перевозку торфяного сырья при его добыче и на доставку сырья до перерабатывающего модуля при разработке транспортной схемы необходимо руководствоваться следующими принципами:

- обеспечить максимальную концентрацию производства, что сократит расстояния перевозок как при внутримассивном транспорте, так и при вывозе сырья до перерабатывающего модуля;

- уменьшить количество звеньев транспортной цепи;

- в благоприятные периоды добычи осуществлять досушку торфяного сырья на месторождении;

- промежуточный склад (штабель торфяного сырья) следует располагать на суходолах вблизи постоянных дорог.

В результате проведенных аналитических и полевых экспериментальных исследований установлено, что в качестве основного транспортного оборудования следует использовать колесные транспортно-тракторные агрегаты, обладающие достаточными тягово-сцепными свойствами, проходимостью и эффективностью при движении по торфяной залежи, на грунтовых дорогах и дорогах с твердым покрытием.

УДК 622.121

### **Повышение эффективности питательности торфа**

Дорогов О.В.

Тверской государственный технический университет

Высокое содержание в верховом слаборазложившемся торфе легко и трудногидролизуемых полисахаридов (до 80%), биологически активных веществ и других ценных соединений послужило предпосылкой к применению его в кормовых целях. Однако исходный торф имеет низкую питательную ценность. Это связано с тем, что большая часть углеводов (полисахаридов) и другие высокомолекулярные соединения недоступны для действия микроорганизмов, соков и ферментов пищеварительного тракта животных. Для превращения верхового слаборазложившегося торфа в полноценный питательный корм необходимо подвергнуть его соответствующей обработке. Наиболее высокие показатели питательности торфа получаются в результате ферментативной переработки. Метод фермента-

тивной переработки основан на принципе микробиологической реакции перевода органического вещества в усваиваемую форму. Микроорганизмы, потребляя питательную среду, увеличивают свою популяцию, что в свою очередь приводит к увеличению питательности корма. Чтобы создать благоприятные условия для протекания процесса повышения питательности торфа надо подобрать состав смеси, в котором возможен процесс развития микроорганизмов. Смесь должна включать в себя: торф, который является носителем биомассы, органическое вещество – источник питательной среды микроорганизмов, минеральные вещества, необходимые для успешного протекания процесса. В целях интенсификации процесса, в смесь рекомендуется вводить часть готового продукта “закваски”. Обозначенные выше компоненты смешивают в определённых пропорциях и помещают в специальную ёмкость, где при заданных условиях выдерживают определённое время. В начальный период выдерживания идет адаптация микроорганизмов, находящихся в торфе, к условиям среды. Для этого они используют вещество, присутствующее в зерне (комбикорме) – клейковину. Затем наступает стадия роста, происходит потребление биологически активных веществ, находящихся в торфе (биогенов, аминов, органических кислот и других), которые необходимы для строительства клетки. Одновременно с потреблением биологически активных веществ микроорганизмы используют белок, присутствующий в комбикорме. В результате данных преобразований популяция микрофлоры возрастает на 2-3 порядка, что приводит к увеличению питательной ценности ферментируемой смеси.

УДК 622.121

### **Анализ процесса перемешивания при ферментативной переработке**

Дорогов О.В.

Тверской государственной технической университет

Для научно обоснованного ведения процесса ферментативной переработки в заданных условиях важно осуществлять постоянный контроль ряда технологических показателей, как-то характеристика исходного торфа, состав ферментативной смеси, внешние факторы (температурный и аэрационный режимы, время года), а также параметры перемешивания. Перемешивание при ферментативной переработке осуществляется внутри ёмкости ферментёра, путём её вращения. При ферментативной переработке данная операция осуществляется дважды. В первый раз для придания смеси однородности, после её загрузки в ёмкость ферментёра. Второй раз во время проведения аэрации с целью удаления углекислого газа и поступления в смесь кислорода в необходимых количествах. При анализе результатов экспериментов, целью которых было получение зависимостей биоло-