

# ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЗАКВАСКИ ЛЕСНОВА

**А.П. ЛЕСНОВ**

В России на предприятиях пивоваренной промышленности ежегодно скапливаются сотни тысяч тонн пивной дробины. Эта смесь растительных белков, полисахаридов, органических кислот и других веществ, складируемая на открытых площадках полигонов и котлованах. В таком состоянии отходы пивоваренных компаний способны лежать очень долго, выделяя продукты распада, постепенно проникая в почву, воздух, негативно влияя на экологию в целом.

Пивная дробина – вторичный продукт пивоварения, успешно применяемый в качестве кормовой добавки к рационам продуктивных животных в свежем виде или в сухом виде.

Максимально повысить ценность выпускаемых в настоящее время кормовых добавок из дробины для животных можно только путем совершенствования способов ее переработки. Таких способов достаточно много...

Одним из наиболее перспективных является биоферментация пивной дробины. Биоферментация с применением закваски Леснова, наряду с повышением энергетической ценности получаемого корма, увеличивает белковую составляющую за счет образования дополнительно микробного белка. Технология приготовления добавок с применением закваски Леснова включает

твердофазную ферментацию, которая в сжатые сроки в течение 8-12 часов обеспечивает значительное повышение в них протеиновой составляющей. В результате этого процесса в обрабатываемом сырье снижается содержание клетчатки, увеличивается количество кормовых единиц, переваримого протеина, легко растворимых сахаров. Также в процессе биоферментации синтезируются витамины.

Традиционный метод стабилизации влажной дробины во всех развитых странах заключается в сушке. Перед сушкой нативной пивной дробины (45% – жидкой и 55% – твердой фракции) применяют метод предварительного отжима. Из бункера пивная дробина поступает при помощи коловоротного насоса в шнековый пресс, где из пивной дробины отжимается не менее 20% жидкости, тем самым понижая влажность до 60%. Однако при таком фильтровании теряется от 15 до 20% растворимых питательных веществ: аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов, уходящих в жидкую фракцию сбрасываемую в канализацию.

Далее влажный концентрат поступает в накопительный бункер, из которого при помощи шнек-дозатора масса поступает на сушку, в которой продукт обезвоживается до 10-12% влаги. После высушивания готовый про-

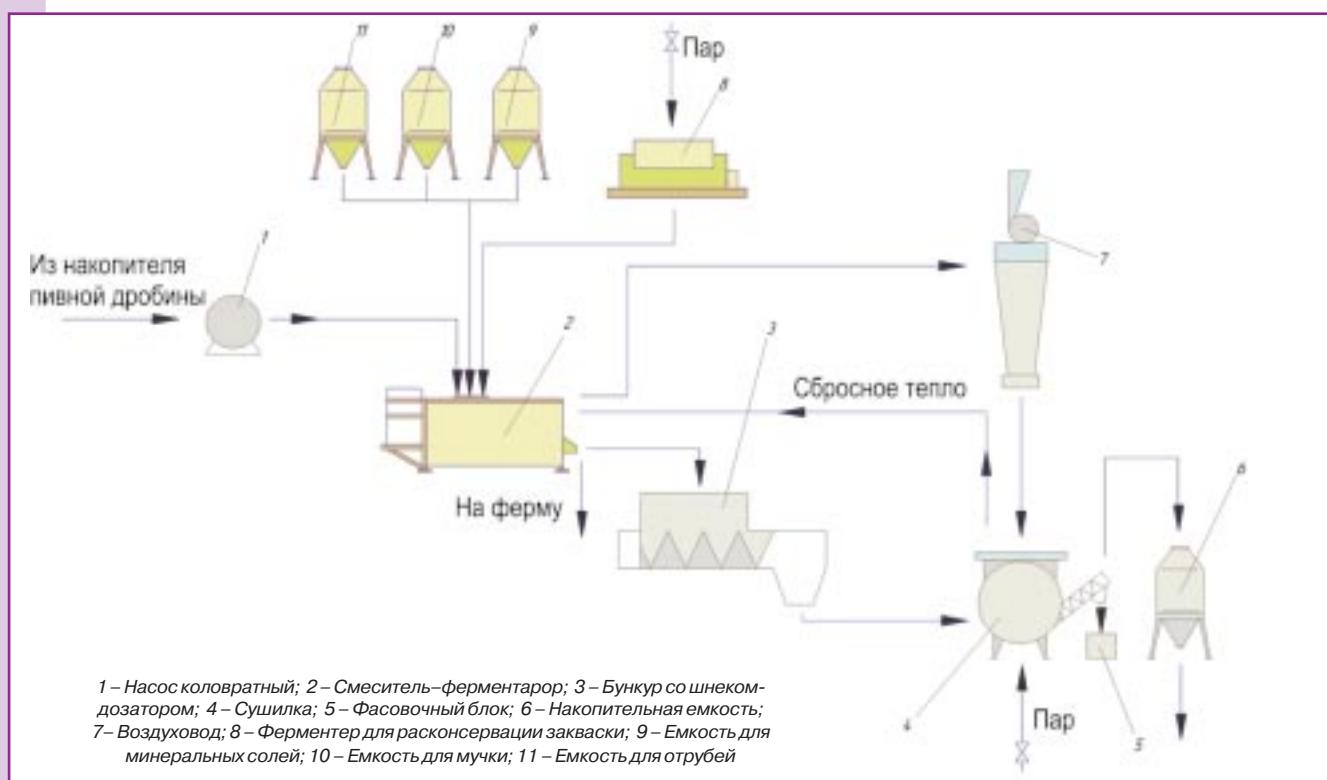


Рис. 1. Технологическая схема переработки пивной дробины с использованием закваски Леснова

дукт применяют в комбикормовом производстве, фасуют и реализуют.

Новизна предлагаемого метода состоит в том, что предлагается применять твердофазную ферментацию с применением универсальной закваски Леснова, которая является альтернативой применению кормовых дрожжей и традиционных ферментов. Причем технология биоферментации несложная и недорогая, экологически чистая, не имеющая вредных выбросов в биосферу, загрязняющих её (рис. 1).

Из накопительной емкости пивная дробина через коловоротный насос 1 поступает сразу в смеситель-ферментер 2. Жидкая пивная дробина нагревается за счет избыточного тепла от барабанной сушилки (могут использоваться и другие источники нагрева сырья). Одновременно из бункеров 9-11 подаются компоненты из минеральных солей, малоценного растительного сырья и рабочей закваски Леснова в смеситель-ферментер 2, где перемешиваются все ингредиенты с жидким пивной дробиной. За счет введения новых ингредиентов снижается влажность до 55-65%, регулируется кислотность. Рабочая закваска готовится по специальной инструкции из сухой закваски в ферментере 8 из расчета 5 г. сухой закваски Леснова на 1 тонну обрабатываемого сырья. Приготавливаемую массу оставляют на 10-12 часов в спокойном состоянии для созревания при температуре в ферментере 40-60°C. Постоянная температура поддерживается за счет теплоизоляции смесителя-ферментера 3, циркуляции избыточного тепла от сушильного агрегата и положительной температуры (не менее 10°C) окружающей среды в производственном помещении. Допустимо одно перемешивание ферментированной

массы после 6 часов биоферментации при двухступенчатой технологической схеме внесения рабочей закваски Леснова.

После завершения биоферментации полученный продукт влажностью 50-65% поступает на сушку или на реализацию во влажном виде. Влажный продукт можно перевозить кормораздатчиками, автотранспортом, расфасовывать в полиэтиленовую и другую тару. Влажный продукт должен быть реализован в течение суток при низкой температуре окружающей среды, такой продукт может храниться до 2-х суток. Кормовая добавка имеет слабый хлебный запах. При передержке образуется запах мочевых яблок.

Для длительного хранения и коммерческой реализации целесообразно обеспечить поступление готового продукта в барабанную сушилку. Через каждые 2 часа для биоферментации загружается и запускается следующий смеситель-ферментер 2.

Влажный концентрат поступает в накопительную емкость с дозатором 3, далее на сушилку 4. После высушивания готовый продукт можно добавлять в комбикорма гранулировать, фасовать.

По согласованию с Заказчиком мы разработаем технологический регламент на ферментационную часть производства, также осуществим:

- комплектацию установок, включая приборы технологического контроля и управления;
- авторское сопровождение монтажа;
- участие в пуско-наладочных работах;
- обучение обслуживающего персонала.

**Тел. (495) 968-50-00**

**[www.zakvaska.ru](http://www.zakvaska.ru)**

## НОВОСТИ

### **Птицефабрике «Бархатовская» в 2007 году грозят убытки, считают специалисты**

**В 2007 году у птицефабрики «Бархатовская» может возникнуть убыток в 5 млн. рублей.**

Об этом на заседании постоянной комиссии по экономической политике и собственности сообщил заместитель руководителя краевого департамента планирования и экономического развития Михаил Бершадский. «В следующем году прогнозируется рост себестоимости и снижение отпускной цены на продукцию птицефабрики, - отметил он. - По мнению совета директоров предприятия, цена может снизиться примерно на 5%, себестоимость возрастет примерно на 7%. При таких прогнозах в 2007 году возникнет убыток в 5 млн. рублей, причем, он будет нарастать». Кроме того, отраслевые конкуренты постепенно переходят на новые технологии и таким образом снижают издержки, что ведет к снижению отпускной цены на продукцию.

Как сообщила председатель совета директоров фабрики Оксана Дивногорцева, «в этом году прибыль предприятия ожидается на уровне 2005 года (34 млн. рублей). Не исключено, что с такими результатами фабрика просуществует еще пару лет, однако уже сейчас наметились негативные тенденции. Техническое оснащение остается на уровне 80-х годов, в то время как технические новинки в отрасли появляются каждые 5-10 лет». По оценкам специалистов, для модернизации клеточного оборудования «Бархатовской» необходимо 425 млн. рублей, которых у птицефабрики нет. Кроме того, нет условий и для хранения продукции, из-за чего предприятие терпит убытки. «Если не реализовать фабрику сейчас, пока она имеет инвестиционную привлекательность, то через два-три года придется отдать ее за бесценок – за 30-40 млн. вместо 220 млн. рублей, либо не продать вообще», - подчеркнул заместитель губернатора Виктор Раздуев. Напомним, птицефабрика входит в прогноз-

ный план приватизации краевого имущества на 2007 год. Ранее руководство фабрики выражало несогласие с передачей госпредприятия в частные руки и высказалось намерение провести модернизацию за счет собственных средств. Однако представленный перспективный план развития до 2011 года, по мнению Совета директоров предприятия, в действительности не может быть реализован.

**ИА «Время города»  
(Красноярск)**

### **Россельхознадзор начал выдачу разрешений на импорт мяса**

**Россельхознадзор начал выдачу ветеринарных разрешений на импорт в 2007 году животноводческой продукции из стран, в том числе Латинской Америки, гарантирующих безопасность поставляемого в Россию мяса.**

Об этом сообщили в Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Что касается поставок мясопродуктов из стран ЕС с 1 января 2007 года, то эту проблему 19 декабря в Москве планируют подробно обсудить представитель Еврокомиссии Маркос Киприану, министр сельского хозяйства России Алексей Гордеев и глава Россельхознадзора Сергей Данкверт.

«Если до 1 января 2007 года страны Евросоюза не подпишут с нами двусторонние соглашения о поставках животноводческой продукции в Россию после вступления ЕС Болгарии и Румынии, - сообщили в Россельхознадзоре, - мы будем рассматривать возможность расширения импорта мяса из Латинской Америки, в том числе Перу, Аргентины, Мексики, Бразилии, а также Новой Зеландии и Австралии».

**Газета.Ru  
(он-лайн)**