

полимеразная цепная реакция (ПЦР). Таким оборудованием для проведения исследований на содержание ГМИ оснащены аккредитованные испытательные центры и лаборатории. Проверка пищевой продукции испытательным центром Госсаннадзора в 2007 году показала, что генетически модифицированные компоненты обнаружены в мясном фарше, соевой вермишели, детском питании, колбасе, супе-концентрате импортного производства.

В Евросоюзе введены требования: при наличии в продукции от 0,9% ГМО давать соответствующую маркировку. В США ничего не запрещают и ничего не маркируют. Новая Зеландия и Африка (кроме ЮАР) вообще запретили ввоз ГМ продуктов. В России с маркировкой дела обстоят, как в Евросоюзе: продукция, содержащая свыше 0,9% ГМО, должна быть маркирована. В Республике Беларусь маркирована должна быть продукция, содержащая любое количество ГМО. Но видели Вы такую маркировку на наших белорусских товарах? На этикетке можно прочитать об отсутствии ГМ-ингредиентов, но только ... не об их присутствии. А факты проверок продукции, как было отмечено выше, показали наличие ГМ-ингредиентов не только в мясной продукции, но и в детском питании импортного производства. И даже если в лучшем случае белорусский производитель будет честно маркировать свою продукцию с наличием ГМ-компонентов, но она будет внешне привлекательной и главное дешевой – она будет куплена. Неграмотность в этом вопросе подавляющего числа белорусов связана с тем, что «кликбезом», к сожалению, никто предметно не занимается.

Пока большинство белорусов при покупке ориентируется ценой, а не биологической безопасностью продукта, и здесь нас должны защитить вышестоящие организации, например, Министерство сельского хозяйства и продовольствия, как это делается, в частности, в Великобритании.

УДК 663. 531

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СПИРТОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ НОВЫХ РАС ДРОЖЖЕЙ

А.А. Кузьмина, С.В. Волкова

**Научные руководители - Е.А. Цед, к.т.н., доцент, Л.М. Королева
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

В настоящее время в спиртовой промышленности усиливается тенденция перехода на ресурсосберегающие технологии повышения эффективности спиртового производства, что в значительной степени определяется активностью сбраживаемого компонента. Так как от полноценно прошедшего процесса брожения зависят выход и качество готового продукта.

Основополагающую роль в технологии спирта играют биотехнологические процессы, связанные с развитием и жизнедеятельностью живых клеток микроорганизмов, в частности, дрожжей. При развитии дрожжевых клеток протекает значительное количество многообразных ферментативных реакций, совокупность которых позволяет клетке поддерживать на необходимом уровне нормальный процесс обмена веществ.

Таким образом, исследования касающиеся селекции и выделения новых, более физиологически активных рас дрожжей, технологически устойчивых к неблагоприятным факторам, обладающих повышенной продуктивностью, позволят интенсифицировать процесс получения этанола, сократить время и потери спирта и сырья и в целом повысить эффективность спиртового производства.

Нами проводятся исследования по выведению новых перспективных рас спиртового производства и изучению их особенностей обмена веществ в зависимости от различных технологических факторов, а также по разработке способов, позволяющих управлять сложными метаболическими превращениями, происходящими в дрожжевых клетках.

Был проведен сравнительный анализ эффективности использования при сбраживании

спиртового сусла двух новых рас дрожжей КМ-94 и ЦД. В качестве контроля служила традиционно применяемая в производстве спирта раса дрожжей 12. Для этого в приготовленные образцы спиртового сусла вносили расчетное количество разводки соответствующей расы дрожжей и проводили сбраживание при температуре 30 °С. По истечении каждых суток брожения отбирали пробу, в которой определяли общее количество дрожжевых клеток, их физиологическое состояние и технологические показатели, в первую очередь, уровень спиртообразования.

Как свидетельствуют экспериментальные данные, вид вносимых дрожжей оказывает влияние на ход биохимических процессов при сбраживании сусла. Так, на третьи сутки брожения наиболее высокое накопление спирта отмечалось в опытных образцах бражки по сравнению с контролем. В зрелой бражке с расой КМ-94 содержалось 9,3% об. спирта, с расой ЦД – 9,2% об., в то время, как контрольном образце 12 расы было 9,0% об. спирта. Аналогичная динамика прослеживалась и по другим исследуемым показателям.

Таким образом, использование при сбраживании спиртового сусла новых дрожжей будет способствовать увеличению выхода спирта, что весьма важно с точки зрения повышения эффективности спиртового производства в целом.

УДК 663.531

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ ЛАКТРОЛА И ФРИКОНТА НА РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ МИКРООРГАНИЗМОВ – ВРЕДИТЕЛЕЙ СПИРТОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.А. Кузьмина, С.В. Волкова

**Научные руководители - Е.А. Цед, к.т.н., доцент, Л.М. Королева
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

В настоящее время в спиртовом производстве очень широко применяются различного рода антимикробные препараты. Использование данных препаратов обусловлено многообразием путей попадания в технологический процесс различных микроорганизмов: с плохо разваренным сырьем, ферментными препаратами, инфицированными дрожжами. Кроме того, источниками обсеменения могут быть вода и плохо промытые, пропаренные или плохо продезинфицированные производственные емкости, коммуникации и мелкий инвентарь.

Повышенная степень обсемененности посторонней микрофлорой на стадии ферментации приводит к снижению активности дрожжевой культуры, увеличению количества несброженных углеводов, снижению выхода спирта и ухудшению его органолептических свойств за счет образования побочных продуктов. Снизить уровень производственной инфекции и уменьшить нарастание инфекции возможно за счет применения антимикробных препаратов.

Целью данной работы являлось проведение сравнительного анализа эффективности воздействия на основные виды микроорганизмов - вредителей спиртового производства, таких наиболее часто используемых в производстве антимикробных препаратов, как Лактрол и Фриконт.

В качестве объектов исследований были выбраны молочнокислые бактерии и картофельная палочка, которые являются постоянными спутниками спиртового производства, и спорообразующие бактерии, встречающиеся в сырье, воде, воздухе и аппаратуре. Интенсивно размножаясь, данные виды микроорганизмов вызывают быстрое закисание сусла, что приводит к нарушению процесса брожения.

Эксперимент осуществляли следующим образом. Были приготовлены образцы сусла, которые определенным образом засеивали исследуемыми микроорганизмами. В опытные пробирки вносили расчетное количество Лактрола и Фриконт, и термостатировали их при температуре 30 °С в течение 72 часов. Контролем служил образец сусла инокулированный