

УДК 663.461

Асп. П.В. Энкениколай
Рук. Т.М. Панова
УГЛТУ, Екатеринбург

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «НИЗАПЛИН» ДЛЯ ДЕКОНТАМИНАЦИИ ПИВА

Контаминация пива – это развитие в нем бактерий, диких дрожжей и плесневых грибов, которые могут стать причиной его порчи. Наибольшее влияние оказывает бактериальная микрофлора, отдельные виды которой заражают пиво на различных стадиях его производства.

По литературным данным, из выявленной инфицирующей пиво микрофлоры 87 % представлено молочнокислыми (грамм-положительные) и 13 % уксуснокислыми (грамм-отрицательные) бактериями. Таким образом, грамм-положительные бактерии представляют собой наиболее опасные микроорганизмы, вызывающие контаминацию пива.

Применение хмеля в качестве антисептика, быстрое охлаждение суслу перед сбраживанием, контроль за температурой брожения и хранения дрожжей являются неэффективными при большой обсемененности дрожжей. Это объясняется тем, что при повторном применении дрожжей в течение ряда генераций степень их биологической чистоты постепенно ухудшается, поскольку на поверхности дрожжей, осевших в период главного брожения на дно бродильного аппарата, адсорбируются не только механические взвеси, но и различные микроорганизмы.

В данной работе изучалась возможность использования препарата «низаплин» для получения пива стандартного качества, имеющего высокую биологическую стойкость.

Низаплин – это натуральный антимикробный препарат на основе низина (E234). Использование в качестве консерванта низина в последнее время всё более расширяется. Низин зарекомендовал себя как эффективный и безопасный консервант и был удостоен статуса наивысшей безопасности – статуса GRAS, низин разрешён к применению более чем в 50 странах, включая страны Европы и США. Поэтому использование низина для деконтаминации и последующего хранения пищевых продуктов, в частности пива, остаётся актуальной задачей.

Низин - это полипептид, являющийся продуктом сырной стартовой бактериальной культуры *Lactococcus lactis* при выращивании в молочной среде. Низин эффективен против разнообразных грамм-положительных бактерий, особенно спорообразующих, таких, как *Clostridium* и *Bacillus*, устойчивых к пастеризации. В настоящее время низин применяется в пи-

щевой промышленности для производства хлебобулочных изделий и молочных продуктов.

Действие низина основано на образовании комплекса с липидом, который способен включаться в поры цитоплазматической мембраны и способствовать оттоку важных клеточных компонентов, вызывая при этом ингибирование или гибель бактерии.

Нами изучено влияние дозировки внесения препарата и условий обработки (температуры и продолжительности) на микробиологические показатели пива.

Препарат вносился в пиво в процессе его выдержки перед розливом в дозировке 10...50 мг/дм³. Обработка проводилась при двух температурных режимах: холодном – при температуре 0...2 °С и теплом – при 23...25 °С в течение 5 суток.

Результаты показали, что на степень контаминации пива молочнокислыми бактериями преимущественное влияние оказывает дозировка внесения препарата. Показано, что добавление «низаплина» в концентрации 50 мг/дм³ практически полностью подавляет активность контаминанта, что позволяет использовать данный препарат при повышенной микробиологической зараженности пива.

Установлено, что рациональной концентрацией препарата при зараженности пива молочнокислыми бактериями не более 1,0 % является 10 мг/дм³. Температурный режим в процессе обработки пива не оказывает существенного влияния, что дает возможность использования препарата как на стадии дображивания и созревания пива, так и на стадии его выдержки.

Опыт использования «низаплина» в производственных условиях на базе ООО «Дикий хмель» в п. Белоярский показал эффективность препарата для деконтаминации пива.

УДК 662.71

Маг. Н.С. Юурсалу
Рук. Ю.Л. Юрьев
УГЛТУ, Екатеринбург

СОРБЦИЯ ВОДЯНОГО ПАРА ОСИНОВЫМ УГЛЕМ

В данной работе исследовалась способность древесного угля из осиновой древесины поглощать влагу из воздуха при различной продолжительности хранения.

В соответствии с ГОСТ 7657 товарный уголь должен содержать не более 6 % воды. Решающее влияние на этот показатель оказывают условия хранения угля.