

УДК 663.479.1(075.8)

## ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КВАСА

Потрогош М.С. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., доц. Евстигнеева Т.Н.

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

*Аннотация.* Изучен процесс формирования показателей качества кваса при использовании в качестве заквасочной микрофлоры пропионовокислых бактерий и дрожжей. Предложен способ брожения квасного сусла, позволяющий получить продукт с заданными свойствами

Квас – это напиток, приготовленный в результате неполного и незавершенного спиртового и молочнокислого брожения, массовая доля спирта которого составляет не более 1,2 %. Для сбраживания квасного сусла традиционно используют закваски, приготовленные на основе чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий.

Для создания напитка профилактического питания, обладающего антиоксидантными свойствами, перспективным направлением является применение пропионовокислых бактерий. Преимуществом использования пропионовокислых перед молочнокислыми бактериями является то, что вторые способны только к брожению, они не выделяют антиоксидантные ферменты, которые могут продуцировать пропионовокислые бактерии.

Цель работы состоит в изучении возможности применения пропионовокислых бактерий при производстве кваса.

Квасное сусло готовили из концентрата квасного сусла и сахарного сиропа по классической технологии.

Для ферментации сусла были использованы пропионовокислые бактерии штамма *Propionibacterium freudenreichii* двух подвидов в виде сухих концентратов (бактерии штамма *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *freudenreichii* и subsp. *shermanii*) и жидкой закваски «Пропионикс» (бактерии штамма *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii*). Кроме того, для сбраживания квасного сусла использовали культуры сухих дрожжей «Хмельные Active».

Сбраживание квасного сусла проводили различными способами.

1 способ: в квасное сусло вносили закваску пропионовокислых бактерий, проводили процесс ферментации при температуре 35 °С до заданной кислотности, а затем проводили дальнейшее сбраживание сусла дрожжами при температуре 28 °С.

2 способ: квасное сусло сбраживали комбинированной закваской из пропионовокислых бактерий и дрожжей при температуре 28 °С.

3 способ: на первом этапе квасное сусло ферментировали с помощью дрожжевой закваски при температуре 28 °С, а затем продолжали процесс брожения при температуре 35 °С после внесения закваски пропионовокислых бактерий.

Во всех способах ферментацию сусла проводили до достижения определенных показателей кислотности и массовой доли сухих веществ в молодом квасе.

Сброженное квасное сусло купажировали сахарным сиропом и концентратом квасного сусла. В готовом квасе проводили органолептическую оценку, определяли кислотность, массовую долю сухих веществ, количество диоксида углерода.

На основании проведенных исследований выбран способ брожения квасного сусла, позволяющий получить продукт с заданными свойствами.