

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ЗАТИРАНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЯЧМЕННО-ОВСЯНО-ТРИТИКАЛЕВОГО ПОЛИСОЛОДОВОГО СУСЛА

Болотова П.В.

**Научный руководитель – Микулинич М.Л., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

На сегодняшний день имеются исследования по влиянию технологических параметров на качественные показатели солодового сусла, однако для композиции ячмень-овес голозерный-тритикале при получении полисолодового сусла такие параметры как температура и продолжительность затирания не изучены. Цель исследования состояла в оптимизации технологических режимов совместного затирания ячменного, овсяного, тритикалевого солодов при получении полисолодового сусла.

Объектами исследований служили образцы полисолодового сусла на основе ячменя и овса голозерного с добавлением тритикале, полученные в лаборатории МГУП. Затирание солодов осуществляли настойным способом при гидромодуле 1:5.

Определение основных физико-химических показателей (продолжительность осахаривания, кислотность, содержание сухих веществ, мальтозы, аминного азота) проводили стандартными методами, принятыми техно-химическим контролем пивоваренного производства. Определение содержания белка проводили в соответствии с ГОСТ 10846 с помощью автоматической установки Kejeltec 2000.

Изучено влияние температуры и продолжительности совместного затирания солодов на физико-химические показатели полисолодового сусла для белковой паузы (40°C–45 °C в течение 20–60 минут, 50 °C – 55 °C в течение 20–60 минут) и на стадии осахаривания (62 °C – 65 °C в течение 20–60 минут). Каждые 20 минут определяли физико-химические показатели сусла.

Обработка экспериментальных данных позволила получить уравнения, устанавливающие зависимости содержания сухих веществ, мальтозы, аминного азота и кислотности от температуры и продолжительности затирания в виде уравнений в форме полиномы второй и третьей степени, с использованием которых определен оптимальный режим затирания.

Таким образом, подобраны оптимальные температуры и продолжительность затирания при получении полисолодового сусла на основе ячменя и овса голозерного с добавлением тритикале на стадии затирания (белковая пауза – 44 °C в течение 50 минут, 53 °C в течение 40 минут; стадия осахаривания – 63 °C в течение 60 минут), позволяющие увеличить массовую долю сухих веществ на 1,4 % по сравнению с аналогичной продукцией [1, с. 84, 87] и обеспечивающие достаточные качественные показатели полисолодового сусла (степень осахаривания – 5 минут, скорость фильтрации – 260 см³/ч, кислотность – 2,3 к.ед., содержание мальтозы – 10,6г/100 см³ сусла, белка – 1,12 %, аминного азота – 37,1 мг/100 см³ сусла).

Литература

1 Микулинич, М. Л. Технология полисолодовых экстрактов из трехкомпонентной композиции на основе ячменя и овса голозерного с добавлением пшеницы, ржи, тритикале: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.07 / М. Л. Микулинич; МГУП. – Могилев, 2017. – 216 с.