

Студ. А.А. Цинов, А.В. Широбокова
Науч. рук. проф. В.М. Болотов
(кафедра ТОС и ПП, ВГУИТ, Воронеж, Россия)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАКЦИИ МАЙЯРА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭКСТРАКТОВ СОЛОДА

Современные технологии позволяют использовать новые ингредиенты и добавки, что позволяет улучшить качество и долговечность хлеба. Например, вместо традиционного экстракта солода можно использовать различные концентраты, которые улучшают текстуру и вкус изделий, а также увеличивают их срок хранения.

Целью исследования является изучение свойств основных ингредиентов и процессов их приготовления для импортозамещения солодового концентрата при производстве хлеба.

Образование меланоидинов (реакция Майяра) – один из возможных путей образования красящих веществ в процессе термической переработки углеводов. Она широко распространена в пищевой технологии.

Образование меланоидинов всегда происходит при нагревании пищевых продуктов, содержащих в своем составе карбонильные соединения (например, редуцирующие углеводы) и аминосоединения (например, первичные амины и аминокислоты). Реакция сопровождается образованием высоко-конденсированных азотсодержащих красящих веществ и легколетучих соединений, часто обуславливающих цвет и аромат пищевых продуктов.

Проведенные исследования показали, что наиболее результативно процесс гидролиза белков сои с последующим проведением реакции Майяра необходимо выполнять при температуре 150 °С в течение 3 часов при следующих соотношениях реагентов: 10 г протеина, 20 мл 10 % NaOH, 200 мл дистиллированной воды.

Последующее смешение гидролизата аминокислот с 200 мл углеводсодержащего экстракта солода и последующей термообработки смеси при температуре 150 °С в течение 3 часов позволяет получить меланоидинсодержащий экстракт солода темно-коричневого цвета с соответствующими спектральными и цветометрическими RGB -характеристиками.

Следует иметь в виду, что термообработка реакционной массы менее 3 часов снижает содержание красящих веществ.