

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ОРИГИНАЛЬНОГО СОРТА ПИВА

Ю.С. Назарова, Е.М. Моргунова, Г.И. Косминский

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Для приготовления оригинального пива с использованием растительных компонентов, а именно: одуванчика лекарственного, лопуха большого и девясила высокого, сырье подвергают первичной обработке, такой как экстрагирование, являющейся одной из наиболее продолжительных стадий переработки. Кроме этого, при наличии широкого спектра биологически активных веществ в растительном сырье, применяемом в пищевой промышленности, методы обработки таковы, что приводят к практически полному разрушению этих веществ.

Поэтому основным этапом данного исследования явилось изучение различных технологических режимов экстракции для каждого вида растительного сырья отдельно. Была изучена закономерность и значимость влияния каждого фактора на антиоксидантную активность, выход сухих веществ и активной кислотности. Определяющим показателем при выборе оптимальных режимов экстракции явилась антиоксидантная активность полученных полуфабрикатов, то есть возможность сохранения в них биологически активных веществ.

На начальном этапе исследований было решено изучить влияние на эффективность экстракции следующих технологических параметров экстракции: использование в качестве экстрагента воды; различное соотношение сырья и экстрагента: 1:5, 1:10, 1:20, 1:30, 1:50; различные температурные режимы при экстрагировании: 50⁰С, 60⁰С и 80⁰С.

При планировании эксперимента, проведении исследований и обобщении их результатов использовалась специализированная статистическая программа Statgraphics Plus. Был спланирован трехфакторный эксперимент по модели 2³, выбраны пределы измерения для независимых параметров: гидромодуль, продолжительность экстрагирования, температура экстрагирования, а также выбран зависимый параметр - антиоксидантная активность. Составлены матрицы для проведения эксперимента для каждого вида сырья.

Проанализировав скорость извлечения сухих веществ и антиоксидантную активность экстрактов, полученных при различных технологических параметрах, выявили оптимальные режимы экстракции для каждого из выбранного вида сырья — для одуванчика лекарственного: температура - 80⁰С, гидромодуль- 1:20, продолжительность – 75мин; для лопуха большого температура - 80⁰С, гидромодуль- 1:30, продолжительность – 60 мин; для девясила высокого: температура - 80⁰С, гидромодуль- 1:20, продолжительность – 45мин.

Полученные образцы экстрактов имеют привлекательный цвет, полный и гармоничный аромат, свойственный данному растительному сырью, что позволяет рекомендовать в качестве основы при приготовлении оригинального пива.