

листьев мяты перечной обмолоченных (целые листья), травы и листьев полыни горькой (высушенной верхушечной части и листьев), корневищ аира, свежей корки плодов лимона, сахара и кислоты лимонной

Для получения джина используют компоненты, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Состав джина

Компоненты	Количество, кг на 1000 декалитр готового изделия
Можжевельник обыкновенный (высушенные зрелые плоды).	54,6
Листья мяты перечной обмолоченные	12,0
Трава и листья полыни горькой	8,4
Корневище аира	1,6
Лимоны (свежие корки плодов)	6,7
Сахар	10,0
Кислота лимонная	0,2

Содержание токсичных элементов в джине не должно превышать допустимых уровней, установленных санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами.

Джин хранят в условиях, исключающих прямое воздействие на него солнечных лучей.

Минимальный срок хранения, считая со дня розлива, 12 месяцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьева Е. В. Усовершенствование технологии приготовления ликероводочных напитков // Тезисы докладов 4.1, Углич, 1996. С. 97-98.
2. Славуцкая Н. И. Технология ликероводочного производства // М.: Легкая и пищевая промышленность. – 1982. – 183 с.

УДК 664.87

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТОВ КРИАС-ПОРОШКОВ ИЗ СУДАНСКОЙ РОЗЫ И ЧЕРНОПЛОДНОЙ РЯБИНЫ

Артамонова М. В., Червоный В. Н., Пилюгина И. С.

Харьковский государственный университет питания и торговли
г. Харьков, Украина

В последнее время ультразвуковое воздействие широко применяется для ускорения процесса экстрагирования из растительного сырья. Так, разработан проект технологии получения настоек из лекарственного растительного сырья (листьев березы бородавчатой, травы пу-

стырника, хвоща полевого) с помощью ультразвукового экстрагирования [1].

Изучено влияние ультразвуковой обработки на выход биологически активных веществ из высушенного пряно-ароматического сырья (эстрагона, Melissa, мяты, шалфея) и экстрагирование катехинов из зеленого чая [2, 3].

Разработан и запатентован способ получения натурального пищевого красителя из растительного сырья (свеклы, черноплодной рябины, цитрусовых, крапивы и отходов их переработки) с использованием ультразвука [4]. Полученные натуральные пищевые красители были опробованы в кондитерском производстве, а именно при приготовлении желей мармелада.

Цель наших исследований заключалась в изучении влияния ультразвукового воздействия на процесс получения экстрактов криас-порошков из суданской розы и черноплодной рябины.

Получение экстрактов криас-порошков проводили при температуре 20 ± 2 °C с помощью ультразвукового диспергатора УЗДН-2Т при частоте колебаний 22 кГц. В качестве экстрагента использовали дистиллиро-ванную воду или 40% этанол, что связано с их пищевой применимостью. Соотношение сырьё : экстрагент составляло 1:5...1:15. Ультразвуковое воздействие на систему проводилось с интенсивностью до 3 Вт/см² в течение 30...900 с, после чего жидкую фазу отделяли центрифугированием. Содержание красящих веществ определяли путем сравнения интенсивности окраски стандартного раствора и полученного экстракта в соответствии с ДСТУ 3845.

Установлено, что действие ультразвука на экстракцию антоцианов криас-порошка из суданской розы водой ведет к увеличению степени извлечения красящих веществ. Максимальное извлечение наблюдается через 112...130 с. При дальнейшей обработке системы ультразвуком происходит снижение оптической плотности экстракта, что говорит об уменьшении концентрации красящих веществ. В случае использования в качестве экстрагента 40% этанола максимальное извлечение красящих веществ наблюдается уже через 38...55 с.

В результате эксперимента, который заключался в получении водного и водно-спиртового экстрактов криас-порошка из черноплодной рябины под действием ультразвука, было установлено, что максимальное извлечение красящих веществ наблюдается через 288...310 и 108...132 с соответственно.

Для определения оптимальных параметров ультразвуковой обработки исследуемого сырья были проанализированы зависимости оптической плотности экстрактов при длине волны 540 нм от количества

криас-порошка и объёма экстрагента. Полученные данные позволили установить оптимальное соотношение сырья : экстрагент, при котором наблюдается наибольший выход экстракта с максимальной концентрацией красящих веществ.

При сравнении способа получения экстрактов криас-порошков по традиционной методике и по разработанной методике с использованием ультразвука установлено, что время приготовления экстракта сокращается в 5...12 раз.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Ультразвуковое воздействие может быть использовано для интенсификации процесса экстракции антоцианов криас-порошков из суданской розы и черноплодной рябины.

2. Определены оптимальные параметры ультразвукового воздействия для достижения максимального выхода красящих веществ в раствор.

По результатам проведенных исследований подана заявка на патент.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 39788 Україна, МПК B01D 11/02 (2006.01), B01J 19/10 (2006.01). Спосіб водно-спиртової екстракції рослинної сировини з використанням імпульсного ультразвуку / Бойко М. М., Зайцев О. І. ; заявник та власник Національний фармацевтичний університет. – № u200812356 ; заявл. 20.10.2008; опубл. 10.03.2009, Бюл. № 5.
2. Судакова Н. В., Кокоева В. С., Оботурова Н. П. Использование ультразвука при получении экстрактов и настоев из растительного сырья // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/02/21843> (дата обращения: 10.12.2014).
3. Koiwain Hitoshi Extraction of catechins from green tea using ultrasound / Koiwain Hitoshi, Masuzawa Nobuyoshi // Jap. J. Appl. Phys. – Pt. 1. – 2007. – 46. – № 7B. – С. 4936-4938.
4. Пат. 2158743 Российская Федерация, МПК⁷ C09B61/00. Способ получения антоцианового красителя из растительного сырья / Смирнов В. А., Сидоров В. В., Смирнова В. В. ; заявитель и патентообладатель Смирнов В. А., Сидоров В. В., Смирнова В. В. – № 2000110391/13 ; заявл. 26.04.2000 ; опубл. 10.11.2000, Бюл. № 13.