

КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ

В итоге комплексной переработки плодов рябины черноплодной (аронии), по разработанной нами технологии получают два товарных продукта: напиток рябиновый и биологически активная добавка.

Плоды аронии поступают на промывку в душевую моечную машину. Промытые плоды распределяются на полках морозильной камеры и замораживаются до температуры минус 15 °С. Замороженное сырье шестеренным насосом подают в дробилку ножевого типа. Дробленая масса поступает в ультразвуковой экстрактор, экстрагентом в котором является исправленная вода. Для поддержания температуры не выше 30 °С, установлен холодильник. Экстракционная суспензия центробежным насосом перекачивается в фильтрующую центрифугу.

Под действием центробежной силы очищенная мисцелла направляется в пастеризатор. Пастеризация проводится при температуре 95 °С. Пастеризованный напиток фасуется в бутылки ПЭТ объемом 0,5 литра.

Твердый остаток (шрот), состоящий из семян и оболочек плодов, подается в криовибрационный измельчитель при отрицательных температурах жидкого азота. Получают микродисперсный порошок (фитокрип) с размером частиц 10...25 мкм, который также является товарным продуктом.

Органолептические и физико-химические показатели рябинового напитка показаны в табл.1.

Таблица 1

Органолептические и физико-химические показатели
напитка рябинового

№	Показатель	Значение
1	Массовая доля сухих веществ, %	1,5...3,0
2	Кислотность, мл 1N NaOH на 100 мл	2,2...2,5
3	Цвет	Светло-розовый
4	Вкус, аромат	Вкус с легкой горчинкой, аромат приятный
5	Внешний вид	Прозрачная жидкость без осадка и посторонних включений

Химический состав микродисперсного порошка плодов аронии представлен в табл. 2.

Таблица 2

Химический состав микродисперсного порошка плодов аронии

Наименование	Содержание, % (средние значения)
Углеводы (рибоза, ксилоза, глюкоза, сахароза)	11
Пектины	2,6
Кислоты органические (яблочная, винная, янтарная)	1,4
Р-витаминактивные вещества:	
антоцианы	5,64
катехины	3,21
флавонолы	0,32
Каротиноиды, мг%	23
Аскорбиновая кислота, мг%	210
Токоферолы (витамин Е), мг%	9

Минеральные элементы микродисперсного порошка плодов аронии представлены в табл. 3.

Таблица 3

Минеральные элементы микродисперсного порошка плодов аронии

Наименование	Содержание, мг/100 г (средние значения)	Физиологическая норма потребления мг/сутки
Калий	780	2000
Натрий	84	2800
Кальций	420	800
Магний	69	400
Фосфор	77	1200
Йод	0,03	0,1

Разработанная технология безотходная, так как при получении товарных продуктов полностью используется сырье, а потери на стадиях минимизированы.

Разработанная технология переработки растительного сырья для получения напитка и микродисперсного порошка на основе плодов рябины черноплодной является экологически безопасной и не имеет вредных выбросов.

Напиток может применяться для эффективного снижения уровня холестерина, укрепления сосудов, уменьшения тромбообразования, снижения кровяного давления при гипертонической болезни и тиреотоксикозах. Напиток обладает общеукрепляющим действием, а также стимулирует иммунную систему за счет флавоноидов, витаминов и минеральных веществ.

Микродисперсный порошок может применяться в качестве природного пищевого красителя.

УДК 662.7

Бак. Е.В. Третьякова, С.В. Чепова
Асп. О.С. Пономарев
Рук. Ю. Л. Юрьев
УГЛТУ, Екатеринбург

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПИРОЛИЗА НА ПОРИСТУЮ СТРУКТУРУ НАНОМАТЕРИАЛОВ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ БЕРЕЗЫ

Береза занимает первое место по запасам древесины среди лиственных пород на территории Российской Федерации. Она занимает 144 млн гектаров. На рис. 1 представлена структура лесного фонда России.



Рис. 1. Структура лесного фонда России