

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ І ОСВІТИ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІКИ І МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
ХАРКІВСЬКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

РОЗВИТОК ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ,
РЕСТОРАННОГО ТА ГОТЕЛЬНОГО
ГОСПОДАРСТВ І ТОРГІВЛІ:
ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

*Тези доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції*

У двох частинах

Частина I

22 травня 2014 р.

Харків
ХДУХТ
2014

УДК 640.4:658.6/9
ББК 65.431.1+65.422-803
Р 64

Редакційна колегія:

О.І. Черевко, д-р техн. наук, проф. (відпов. редактор); В.М. Михайлов, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); М.П. Головка, д-р техн. наук, проф.; О.О. Гринченко, д-р техн. наук, проф.; Г.В. Дейниченко, д-р техн. наук, проф.; А.А. Дубініна, канд. техн. наук, проф.; Н.В. Дуденко, д-р мед. наук, проф.; В.В. Євлаш, д-р техн. наук, проф.; Л.В. Кіттела, д-р техн. наук, проф.; Л.М. Крайнюк, канд. техн. наук, проф.; Г.М. Лисюк, д-р техн. наук, проф.; Л.П. Малюк, д-р техн. наук, проф.; Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф.; Ф.В. Перцевої, д-р техн. наук, проф.; П.П. Пивоваров, д-р техн. наук, проф.; М.І. Погожих, д-р техн. наук, проф.; В.О. Потапов, д-р техн. наук, проф.; М.С. Синькоп, д-р техн. наук, проф.; Ю.М. Тармосов, д-р техн. наук, проф.; О.І. Торяник, д-р хім. наук, проф.

Рекомендовано до видання вченою радою ХДУХТ, протокол № 9 від 30.04.14 р.

Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність :
Р 64 Міжнародна науково-практична конференція, 22 травня 2014 р. : [тези у 2-х ч.] / редкол. : О. І. Черевко [та ін.]. – Харків : ХДУХТ, 2014. – Ч. 1. – 343 с.
ISBN

Перша частина містить тези доповідей з інноваційних технологій харчової продукції та функціональних оздоровчих продуктів, формування і контролю якості товарів, митних експертиз товарів, удосконалення процесів та обладнання харчових виробництв. Розглянуто результати фундаментальних досліджень у галузі хімічних, фізичних, математичних методів дослідження продуктів харчування. Велику увагу приділено проблемам управління якості та екологічної безпеки.

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів вищої школи, аспірантів, магістрантів та студентів вищих навчальних закладів, що здійснюють підготовку фахівців для харчової та переробної промисловості, торгівлі, ресторанного, готельного та туристичного господарства, економіки та підприємництва, митних, податкових і економічних служб, фінансових установ.

УДК 640.4:658.6/9
ББК 65.431.1+65.422-803

Видається в авторській редакції

© Харківський державний університет
харчування та торгівлі, 2014

ISBN

Л.А. Осипова, д-р техн. наук (ОНАПТ, Одесса)
Т.С. Лозовская, ассист. (ОНАПТ, Одесса)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭКСТРАГИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ВЫЖИМОК ЯГОДНОГО СЫРЬЯ

При переработке ягодного сырья на соки остаются выжимки, содержащие большое количество сахаров, органических кислот, пектиновых, фенольных, минеральных и других веществ. Количество выжимок при производстве соков из ягодного сырья может достигать 50%. Рациональная, комплексная переработка выжимок ягодного сырья имеет важное народнохозяйственное значение. Внедрение безотходной технологии переработки ягод позволит получать ряд продуктов, необходимых различным отраслям пищевой промышленности (молочной, кондитерской, пивобезалкогольной, винодельческой). Комплексная переработка ягодного сырья позволит повысить эффективность предприятий, снизить себестоимость основной продукции, а также стимулировать их экспортную ориентацию.

Характеристика химического состава ягод и выжимок приведена в табл.

Таблица – Показатели качества ягод, выжимок и соков

Наименование		Массовая доля титруемых кислот, %	Массовая концентрация, мг/кг		
сырья	образца		витамина С	красящих соединений	фенольных соединений
Черника	Ягоды	1,54	277,0	7500,0	9800,0
	Выжимки	1,48	135,3	4134,0	6002,0
Черная смородина	Ягоды	2,50	1800,0	8250,0	10200,0
	Выжимки	2,38	340,0	4850,0	6850,0

Как следует из табл., выжимки, полученные после извлечения сока из ягод черники и черной смородины, характеризуются высоким содержанием органических кислот, витамина С, фенольных и красящих соединений, что предопределяет необходимость их дальнейшей переработки.

Одним из наиболее распространенных способов извлечения водорастворимых веществ из выжимок ягодного сырья является экстрагирование. Основу экстрагирования БАВ из растительного

сырья составляет процесс диффузии, основанный на выравнивании концентраций в растворителе (экстрагенте) и растворе веществ, содержащихся в растительной клетке.

Известно, что наиболее значимыми факторами интенсификации экстрагирования являются повышение степени измельчения сырья, использование оптимального соотношения экстрагента и сырья, природа экстрагента.

Изучали влияние перечисленных факторов на извлечение фенольных соединений из выжимок черники и черной смородины.

Экстрагирование проводили при обычной температуре. В качестве экстрагентов использовали водные растворы этилового спирта с объемной долей спирта от 20 до 96 %. С целью исключения влияния окислительных ферментов и влаги выжимки фиксировали паром и высушивали до воздушно-сухого состояния. Степень измельчения выжимок варьировали от 0,5 до 0,01 см. С целью интенсификации процесса экстрагирования проводили периодическое перемешивание экстрагируемой смеси.

Для определения оптимальных параметров экстрагирования определяли динамику извлечения фенольных и красящих веществ.

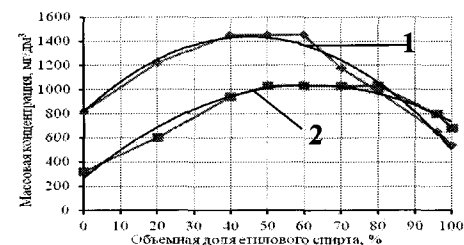


Рисунок – Влияние крепости экстрагента на извлечение фенольных (1) и красящих (2) соединений из выжимок ягодного сырья

Анализ данных, приведенных на рис., позволяет сделать вывод о том, что наибольшей экстрагирующей способностью по отношению к фенольным и красящим соединениям ягодного сырья, обладают водные растворы этилового спирта с объемной долей спирта 40,0...60,0%.

На втором этапе исследований определяли влияние повышения степени измельчения выжимок до 0,1 см на извлечение фенольных и красящих соединений. Результаты исследований показали, что измельчение выжимок до 0,1 см сокращает процесс экстрагирования от 4 суток до 4 часов.