



ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ

УДК 634.723.1

Н.А. Величко

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСТЯНИКИ КАМЕНИСТОЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Исследован химический состав плодов костяники каменистой. Установлено высокое содержание ценных биологически активных веществ. Разработана рецептура крепкоалкогольного напитка – водки «Костянка». Определены физико-химические и органолептические показатели напитка.

Ключевые слова: костяника каменистая, химический состав, биологически активные вещества, водка, рецептура.

N.A. Velichko

THE STONE BRAKE USE IN THE ALCOHOLIC BEVERAGE PRODUCTION

The chemical composition of the stone brake fruit is studied. The high content of valuable biologically active substances is determined. The formulation for strong-alcohol beverage – vodka «Kostyanka» is developed. The beverage physical, chemical and organoleptic properties are defined.

Key words: stone brake, chemical composition, biologically active substances, vodka, formulation.

В настоящее время при выработке ликероводочной продукции широко используют натуральные растительные экстракты. Для их получения ежегодно перерабатывают более 10 000 т растительного сырья. Известно, что дикорастущие плоды, ягоды и травянистые растения – это богатый источник витаминов, минеральных веществ, каротиноидов, фенольных соединений, ферментов, многие из которых являются антиоксидантами. Благодаря наличию перечисленных групп соединений дикорастущие улучшают пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность, нервно-эмоциональное состояние человека, поэтому многие незаменимы в питании. Дикорастущие плоды и ягоды, по сравнению с культурными, содержат больше биологически активных веществ, а потому пищевая ценность их выше. А если учесть, что все то богатство природы растет без затрат человеческого труда, то максимальное использование местных природных ресурсов имеет исключительно важное значение. Пищевая и лечебно-диетическая ценность плодов и ягод известна человеку еще с древности. При этом ценность плодов и ягод определяется не только и не столько приятным вкусом и ароматом, а главным образом теми биологическими активными веществами, благодаря содержанию которых они обладают лечебными свойствами.

На огромных площадях Сибири произрастает более 50 видов дикорастущих плодов и ягод, применяемых в научной и народной медицине или как плодово-ягодное сырье для пищевой промышленности. Для получения урожая дикорастущих пищевых растений не требуется затрат человеческого труда. Природа позаботилась о различных продуктах питания – от пряных и ароматических до овощных и хлебных – и подарила их человеку. Дикорастущие растения с древних времен были и продолжают оставаться неисчерпаемым источником пищевых продуктов.

Костяника каменистая (*Rubus saxatilis L.*) – небольшое многолетнее травянистое растение высотой до 30 см из семейства розоцветных, с длинными распростертыми по земле побегам длиной до 1,5 м, укореняющимися к осени. Стебель прямой с жесткими волокнами. Листья тройчатые, шероховатые, с жесткими волосками, на длинных черешках. Прилистники свободные, яйцевидно-ланцетные. Цветки белые, небольшие, обоеполые, собраны на верхушке стебля в 3–10 щитковидных или зонтиковидных соцветиях. Плод – сравнительно крупная, сборная костяника ярко-красного или оранжево-красного цвета, состоит обычно из 4 плодиков, внутри каждого имеется крупная косточка. Ягоды сочные, кисловатые, напоминают по вкусу гранат. Цветет в мае – июне, плоды созревают в июле – августе. Костяника распространена в хвойных и лиственных лесах в центральных областях европейской части страны, в Западной и Восточной Сибири, на Кавказе [1]. Хотя костяника не причислена к официальным лекарственным растениям и ее химический состав недостаточно изучен, тем не менее, свойства костяники хорошо известны клинической медицине. Сок из плодов оказывает губительное действие на возбудителей трихомониаза и балантидиоза. Костяника способ-

на стимулировать детоксикацию организма, выводить избыток солей и влиять на обменные процессы. При атеросклерозе также обосновано употребление костяники, так как она может укреплять стенки артерии, препятствовать образованию атеросклеротических наложений на них, снижать уровень свободного холестерина. Разнообразие витаминов и микроэлементов в этой ягоде позволяет назначать ее в свежем и переработанном виде при анемии, гиповитаминозах, в периоды реконвалесценции, причем как взрослым, так и детям. Употребление костяники весьма желательно и полезно при малокровии и простудных заболеваниях. Установлено, что сок костяники каменистой оказывает протистоцидное действие. В народной медицине отвар листьев и стеблей применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, опухолях, подагре, воспалении суставов и как противочинготное средство. В Сибири настои из листьев используют как болеутоляющее, сердечное средство, при мигрени, перхоти, для укрепления волос и в качестве седативного средства. Ягоды можно подавать в сахаре или со сливками, с молоком и медом, в виде соуса и сухой приправы, костяничной водицы и кофейного напитка. Из костяники делают уксус и вино, сложный чай, ее сушат, употребляют ягоду свежей. Из костяники можно приготовить квасы и морсы, кисели и компоты, варенье и желе, сиропы и соки, муссы и приправы. Для длительного хранения ягоды засыпают сахаром. Химический состав плодов костяники каменистой изучен недостаточно. Согласно литературным данным [2], в плодах костяники содержатся углеводы, органические кислоты, пектиновые и дубильные вещества – 1,5 %, до 44 мг% витамина С, более 1000 мг% флавоноидов, токоферол, сахар (глюкоза и фруктоза 5–7 %), жир, фитонциды, белки 0,003 г, углеводы 10,0 г, крахмал 0,03 г, пищевые волокна 0,009 г, зола 0,5 г. В надземной части – алкалоиды, флавоноиды, дубильные вещества, рутин, аскорбиновая кислота (150 мг %), лимонная (1–2 %), яблочная кислоты, марганец 0,88 %, медь, молибден 0,03–0,045 %, железо 51,4–83,4 %, кобальт 0,03–0,046 %, алюминий 0,26 %, кремний 0,04 %. Таким образом, костяника каменистая содержит ряд ценных биологически активных компонентов. Наибольшее содержание биологически активных веществ отмечается в июне и августе.

Цель работы. Исследование возможности применения дикорастущей ягоды костяники каменистой в производстве алкогольных напитков.

Задачи исследования:

- исследовать химический состав костяники каменистой;
- разработать рецептуру крепкоалкогольного напитка;
- определить физико-химические и органолептические показатели полученного напитка.

Плоды костяники каменистой были собраны в Минусинском районе Красноярского края в период зрелости (август). Проведено исследование химического состава плодов костяники каменистой по методикам, принятым в биохимии растений [3].

В таблице 1 приведено содержание биологически активных веществ в плодах костяники каменистой.

Таблица 1

Содержание биологически активных веществ в плодах костяники каменистой

Компонент	Содержание
Флавоноиды, %	0,83
Каротиноиды, мг%	35
Аскорбиновая кислота, мг%	78
Токоферол, мг%	29

В плодах костяники каменистой обнаружено высокое содержание ценных биологически активных веществ, таких как флавоноиды, аскорбиновая кислота.

Разработана рецептура крепкого алкогольного напитка (водки) с использованием ягод костяники каменистой. В таблице 2 приведен расход ингредиентов для приготовления водки «Костянка».

Таблица 2

Расход ингредиентов на 100 мл водки «Костянка»

Компонент	Количество
Ароматный спирт костяники каменистой, мл	0,15
Янтарная кислота, мг	0,02
Спирт этиловый ректификованный «Люкс» и вода	По расчету на крепость купажа 40%
Мед, мг	0,35

В таблице 3 приведены физико-химические и органолептические показатели водки «Костянка».

Таблица 3

Физико-химические показатели и органолептические показатели водки «Костянка»

Наименование	Показатель
Крепость	40 об. %
Цвет	Бесцветный
Вкус	Чистый, с характерным водочным вкусом
Аромат	Мягкий аромат костяники с уловимыми ягодными и медовыми нотами

На основании полученных результатов установлено, что в плодах костяники каменистой содержится комплекс ценных биологически активных веществ. Разработана рецептура крепкого алкогольного напитка (водки) с использованием плодов костяники каменистой. Определены его физико-химические и органолептические показатели.

Литература

1. *Rubus saxatilis* L. – Костяника / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков [и др.] // Иллюстрированный определитель растений Средней России. – М.: Т-во науч.изд. КМК, Ин-т технол. исследований. – 2003. – Т.2. – С.408
2. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири. – Новосибирск: Наука, 1991. – 431с.
3. Гринкевич Н.И. Химический состав лекарственных растений. – М.: Высш. шк., 1989. – 176 с.



УДК 635.0.813

Е.В. Матвеевко, Е.Н. Аёшина, Н.А. Величко

СОСТАВ НАСТОЕВ ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА СИБИРСКОГО

Исследован состав биологически активных веществ водных настоев древесной зелени можжевельника сибирского в зависимости от продолжительности настаивания.

Ключевые слова: можжевельник сибирский, древесная зелень, настой, биологически активные вещества.

E.V. Matveenko, E.N. Aeshina, N.A. Velichko

THE INFUSION COMPOSITION OF SIBERIAN JUNIPER ARBOREAL GREENERY

*The composition of biologically active substances of the arboreal greenery water infusions of Siberian juniper (*Juniperus sibirica* B.) depending on infusion duration is researched.*

Key words: Siberian juniper (*Juniperus sibirica* B.), arboreal greenery, infusion, biologically active substances.

Введение. В древесной зелени хвойных растений содержатся ценные биологически активные вещества – хлорофиллы, витамины, фитонциды, которые жизненно необходимы человеку и животным. Можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica* B.) – хвойное лекарственное растение, используемое в народной медицине в виде отваров, настоев и вытяжек. Можжевельник сибирский является дикопрорастающим и недостаточно изученным растением по сравнению с часто используемым можжевельником обыкновенным. Экстракты и настои из древесной зелени можжевельника обыкновенного применяются в медицине,