



ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

УДК 635.0.813

DOI: 10.36718/1819-4036-2020-2-103-107

Н.А. Величко, Л.П. Шароглазова, Е.А. Рыгалова

НОВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ В РЕЦЕПТУРАХ ЯГОДНЫХ НАСТОЕК

N.A. Velichko, L.P. Sharoglazova, E.A. Rygalova

NEW INGREDIENTS IN BERRY TINCTURES RECIPES

Величко Надежда Александровна – д-р техн. наук, проф., зав. каф. технологии консервирования и пищевой биотехнологии Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: vena@kgau.ru

Шароглазова Лидия Петровна – канд. техн. наук, доц. каф. технологии консервирования и пищевой биотехнологии Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: fppp@kgau.ru

Рыгалова Елизавета Александровна – канд. техн. наук, доц. каф. технологии консервирования и пищевой биотехнологии Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: x3x3x@list.ru

Velichko Nadezhda Alexandrovna – Dr. Techn. Sci., Prof., Head, Chair of Technology of Canning and Food Biotechnology, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: vena@kgau.ru

Sharoglazova Lidiya Petrovna – Cand. Techn. Sci., Assoc. Prof., Chair of Technology of Canning and Food Biotechnology, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: fppp@kgau.ru

Rygalova Elizaveta Alexandrovna – Cand. Techn. Sci., Assoc. Pof., Chair of Technology of Canning and Food Biotechnology, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Krasnoyarsk.

E-mail: x3x3x@list.ru

В статье приведены разработанные рецептуры ягодных настоек с добавлением хвойного пихтового дистиллята. Определены органолептические и физико-химические показатели напитка на основе ягод морошки обыкновенной и хвойного пихтового дистиллята, которые соответствуют ГОСТ7190-2013. Проведена дегустационная оценка опытных образцов настоек, которая позволила выявить лучший вариант алкогольного напитка. Предложена принципиальная схема получения ягодной настойки с пихтовым дистиллятом, включающая приготовление водно-спиртового раствора (сортровки) и спиртованного настоя из ягод морошки. Для получения спиртованного настоя ягод морошки их заливают этиловым ректифицированным спиртом крепостью 50 % в соотношении 1:5 и настаивают в течение 5 суток при периодическом перемешивании в течение 20–30 минут 2 раза в смену, затем фильтруют. В купажный чан последовательно вносят сок ягод морошки, настой ягод, хвойный пихтовый дистил-

лят, расчетное количество спирта, часть исправленной воды, сироп сахарный 65,80 % и оставшуюся часть исправленной воды для доведения купажа до заданного объема. После внесения ингредиентов настойку тщательно перемешивают и проверяют крепость. При отклонении от стандарта настойку корректируют в этих же чанах добавлением спирта или воды с последующим перемешиванием и проверкой крепости. Готовую настойку после контрольной фильтрации направляют на розлив. Предлагаемая рецептура настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята позволяет расширить ассортимент алкогольных напитков, содержащих комплекс биологически активных веществ, придать настойке уловимый аромат лесной ягоды морошки и хвойное послевкусие, приятный, мягкий вкус.

Ключевые слова: рецептура, напиток, настойка, морошка, пихтовый, хвойный дистиллят, качество, технология.

The developed compounding of berry tinctures with addition of coniferous fir distillate is given in the study. Organoleptic and physical and chemical indicators of the drink on the basis of berries of ordinary cloudberry and coniferous fir distillate corresponding to the State Standard 7190-2013 are defined. The tasting assessment of tinctures prototypes which allowed revealing the best option of alcoholic drink is carried out. A schematic diagram of obtaining berry tincture with fir distillate, including the preparation of water-alcohol solution (sorting) and alcohol infusion of cloudberry berries is proposed. To obtain alcoholic infusion of cloudberry berries, they are poured with ethyl rectified alcohol of 50 % strength in a ratio of 1:5 and infused for 5 days with periodic stirring for 20–30 minutes 2 times in a shift, then filtered. In blending VAT, the juice of cloudberry berries, berry infusion, pine fir distillate, the calculated amount of alcohol, part of corrected water, sugar syrup 65.80 % and the rest of corrected water are successively introduced to bring the blend to a given volume. After making the tincture its ingredients are thoroughly mixed and its strength is verified. In case of deviation from the standard the tincture is corrected in the same tubs by adding alcohol or water, followed by stirring and checking the strength. Ready tincture after control filtration is directed to bottling. The proposed formulation of tincture on the basis of cloudberry berries and coniferous fir distillate allows expanding the range of alcoholic beverages containing the complex of biologically active substances, to give the tincture a perceptible aroma of forest cloudberry and coniferous aftertaste, pleasant, soft taste.

Keywords: formulation, drink, tincture, cloudberry, fir, coniferous distillate, quality, technology.

Введение. Ароматические спирты и горькие настойки производят из разных трав, цветов, коры, корней, семян, содержащих ароматные вещества. При производстве настоек сырье настаивают на водно-спиртовой основе. Ароматические спирты производят посредством дистилляции, отбирают самые ароматные фракции. При недостаточном аромате возможны добавки в виде эфирных масел и синтетических ароматных веществ, при маленькой кислотности добавляют лимонную кислоту. Также возможны добавки в виде сахарного сиропа, патоки (для вязкости), сахарного колера или пищевых красителей. Настойки имеют цвет, иногда довольно интенсивный, благодаря добавлению в них растительных настоев. Для смягчения их вкуса до-

бавляют сахар (до 1 %), а для усиления аромата эфирные масла. Настойки обычно содержат от 20 до 45 % спирта.

Ассортимент настоек очень разнообразен; в связи с тем, что современное общество предпочитает употреблять натуральные продукты, растительное сырье становится одним из актуальных для внесения в качестве ингредиентов в рецептуру. Настойки крепкие содержат максимальное количество спирта – от 30 до 60 % об, иногда достигают 80 % (абсент), содержание сахара от 0–1 %. Основная составляющая данных напитков – это натуральное растительное сырье в разных соотношениях [1]. От водки настойки отличаются ароматичностью, горьковато-пряным, иногда жгучим вкусом.

Использование хвойных экстрактов в производстве алкогольных напитков практически не известно современному потребителю [2–4]. Спиртовые настойки из хвойных пород полезны выздоравливающим людям, перенесшим тяжелые болезни, операции. Настой, отвар кедровой хвои пьют при некоторых отравлениях. При постоянном употреблении хвойного настоя повышаются защитные силы организма, укрепляются нервная, гормональная, иммунная, сердечно-сосудистая системы. Отвар, настой хвои, луб молодых деревьев используют в народной медицине в качестве противоязвотного и витаминного средства [4].

Создание рецептуры нового продукта с использованием продуктов переработки древесной зелени позволит расширить ассортимент настоек, обогатить их биологически активными, минеральными веществами, смягчить действие спиртов на организм.

Цель исследования. Разработка рецептуры, технологии и оценка качества настойки на основе ягод морошки с добавлением пихтового дистиллята.

Задачи исследования: разработать рецептуру настойки на основе ягодного сырья и пихтового дистиллята; определить органолептические и физико-химические показатели настойки; разработать принципиальную схему получения алкогольного напитка.

Объекты и методы исследования. Для приготовления настойки использовали следующие компоненты:

– спирт этиловый ректификованный «Люкс» по ГОСТ 5962-2013;

– воду питьевую, соответствующую СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГОСТ Р 51232, с жесткостью до

1 моль/м³ для естественной воды и до 0,2 моль/м³ для исправленной воды;

- сахар-песок по ГОСТ 33222-2015;
- ягоды морошки;
- хвойный пихтовый дистиллят, полученный из древесной зелени пихты, произрастающей на территории Емельяновского района Красноярского края;
- янтарную кислоту по ГОСТ Р 53045-2008.

Определение органолептических показателей настойки проводилось согласно ГОСТ 33817-2016, физико-химических показателей – по ГОСТ 7190-2013 [5, 6].

Результаты и их обсуждение. Было разработано 3 рецептуры настойки на основе ягод морошки и пихтового дистиллята. Рецептуры настойки из ягод морошки с хвойным дистиллятом представлены в таблице 1 (содержание ингредиентов приведено на 1000 дал).

Органолептические показатели настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята приведены в таблице 2.

По органолептическим показателям резкого отличия в анализируемых настойках не наблюдалось. Все настойки были приятными на вкус, имели янтарный цвет и незначительное слегка уловимое хвойное послевкусие.

Таблица 1

Рецептуры настойки из ягод морошки с хвойным дистиллятом (на 1000 дал)

Компонент	Номер образца		
	1	2	3
Сок ягод морошки, л	2400	2600	2800
Спиртованный настой ягод морошки, л	700	750	800
Хвойный пихтовый дистиллят, л	150	175	200
Янтарная кислота, кг	5	5	5
Сироп сахарный 65,80 %, л	2500	2550	2600
Спирт этиловый ректификованный «Люкс» и вода питьевая исправленная	До крепости 20 %		

Таблица 2

Органолептические показатели настойки

Номер образца	Цвет	Вкус	Аромат
1	Янтарный	Приятный, чистый, сладко-кислый со слегка уловимым хвойным послевкусием	Приятный, насыщенный аромат ягод лесной морошки и слегка уловимым запахом хвои
2	Янтарный	Приятный, чистый, сладко-кислый с приятным хвойным послевкусием	Приятный, насыщенный аромат ягод лесной морошки и уловимыми хвойными нотками
3	Насыщенный янтарный	Приятный, чистый, сладко-кислый с хвойным послевкусием	Приятный, насыщенный аромат ягод лесной морошки и хвои

Таблица 3

Дегустационная оценка настоек с хвойным дистиллятом (опытные образцы)

Показатель	Номер образца		
	1	2	3
Внешний вид	6,00	7,00	6,33
Аромат и запах	7,33	8,67	8,00
Вкус	6,67	9,00	7,33
Суммарный балл	20,00	24,67	21,67

Согласно полученным результатам (табл. 3), наибольшую дегустационную оценку экспертов получил опытный образец настойки № 2.

Физико-химические показатели настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята приведены в таблице 4.

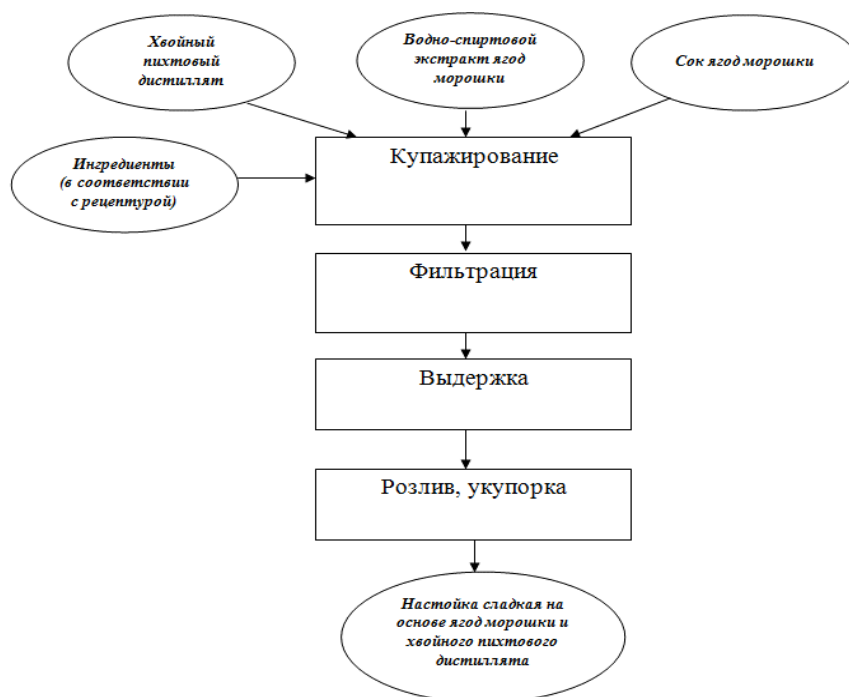
Таблица 4

Физико-химические показатели настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята (образец № 2)

Показатель	Значение
Крепость, % об.	20
Общая экстрактивность, г/100 мл	23
Общий сахар, г/100 мл	21
Кислотность, г/100 мл	0,35

По физико-химическим показателям настойка на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята соответствует ГОСТ 7190-2013 «Изделия ликероводочные. Общие технические условия».

На основе разработок предложена принципиальная схема производства настоек на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята (рис.).



Принципиальная схема производства настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята

Приготовление настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята начинали с подготовки всех необходимых ингредиентов купажа: сок ягод морошки, водно-спиртовой настой ягод морошки, хвойный пихтовый дистиллят, сахарный сироп, янтарная кислота, водно-спиртовый раствор.

Для получения спиртованного настоя ягод морошки их заливают этиловым ректифицированным спиртом крепостью 50 % в соотношении 1:5

и настаивают в течение 5 суток при периодическом перемешивании в течение 20–30 минут 2 раза в смену, затем фильтруют.

В купажный чан последовательно вносят сок ягод морошки, настой ягод, хвойный пихтовый дистиллят, расчетное количество спирта, часть исправленной воды, сироп сахарный 65,80 % и оставшуюся часть исправленной воды для доведения купажа до заданного объема.

После внесения ингредиентов настойку тщательно перемешивают и проверяют крепость. При отклонении от стандарта настойку корректируют в этих же чанах добавлением спирта или воды с последующим перемешиванием и проверкой крепости.

Готовую настойку после контрольной фильтрации направляют на розлив.

Выводы. Разработаны 3 новые рецептуры настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята, включающие сок ягод морошки обыкновенной, ее спиртованный сок, хвойный пихтовый дистиллят. Определены органолептические и физико-химические показатели напитка, которые соответствуют ГОСТ 7190-2013. Проведена дегустационная оценка опытных образцов настойки, которая позволила выявить наилучший вариант по органолептическим показателям (опытный образец № 2 – 24,67 балла), содержащий на 1000 дал 2600 л сока ягод морошки обыкновенной, 750 л спиртованного настоя ягод, 175 л хвойного пихтового дистиллята. Предложена принципиальная схема получения ягодной настойки с пихтовым дистиллятом. Спиртованный настой ягод морошки был получен на основе этилового ректифицированного спирта крепостью 50 % в соотношении 1:5 настаиванием в течение 5 суток при периодическом перемешивании. Разработанная рецептура настойки на основе ягод морошки и хвойного пихтового дистиллята позволяет расширить ассортимент напитков, содержащих комплекс биологически активных веществ, придать настойке уловимый аромат лесной ягоды морошки и хвойное послевкусие, приятный, мягкий вкус.

Литература

1. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: учеб. пособие / В.В. Шевченко, И.А. Ермилова, А.А. Вытовтов [и др.]. – М., 2003. – 328 с.
2. Матвеевко Е.В., Величко Н.А., Калачева Г.С. Химический состав водно-этанольного экстракта древесной зелени // Химия расти-

тельного сырья. – 2015. – № 2. – С. 107–111.

3. Величко Н.А., Клименок С.Н., Демина О.В. Возможность использования хвойных экстрактов в рецептурах настоек // Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 4. – С. 156–160.
4. Бибик И.В., Глинева Ю.А. Перспективы использования экстракта из хвои сосны обыкновенной в производстве функциональных напитков // Техника и технология пищевых производств. – 2012. – № 1.
5. ГОСТ 33817-2016. Спирт этиловый из пищевого сырья, напитки спиртные. Методы органолептического анализа. – М.: Стандартинформ, 2016.
6. ГОСТ 7190-2013. Изделия ликероводочные. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2016.

Literatura

1. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: учеб. пособие / В.В. Шевченко, И.А. Ермилова, А.А. Вытовтов [и др.]. – М., 2003. – 328 с.
2. Матвеевко Е.В., Величко Н.А., Калачева Г.С. Химический состав водно-этанольного экстракта древесной зелени // Химия растительного сырья. – 2015. – № 2. – С. 107–111.
3. Величко Н.А., Клименок С.Н., Демина О.В. Возможность использования хвойных экстрактов в рецептурах настоек // Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 4. – С. 156–160.
4. Бибик И.В., Глинова Ю.А. Перспективы использования экстракта из хвои сосны обыкновенной в производстве функциональных напитков // Техника и технология пищевых производств. – 2012. – № 1.
5. ГОСТ 33817-2016. Спирт этиловый из пищевого сырья, напитки спиртные. Методы органолептического анализа. – М.: Стандартинформ, 2016.
6. ГОСТ 7190-2013. Изделия ликероводочные. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2016.