

## РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ВОДКИ НА ПАНТАХ

*Лебедева М.Н., Ченцова Л.И., Невзоров В.Н.*

*Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия*

*The development of vodka formulations on the antlers and comparative the analysis with the mass-produced vodkas is presented in the article.*

Одним из наиболее важных аспектов успешного развития ликероводочного производства является его постоянная модернизация и внедрение последних научных разработок. Алкоголь, в том числе и водка, является специфическим продуктом широкого потребления и удовлетворяет не только физиологические, но и определенные психологические, социальные, культурные потребности большого числа людей. При производстве водок большое внимание уделяется вопросам создания новых и совершенствования действующих технологических процессов, с целью расширения ассортимента продукции и повышение ее качества. В связи с чрезмерным употреблением алкоголя в нашей стране, и как следствие, с увеличением числа отравлений алкоголем, актуальна задача разработки и производства водки с пониженным уровнем токсичности этилового спирта и обладающей улучшенными потребительскими свойствами [1].

Общество с ограниченной ответственностью ликероводочный завод «СИБАЛКО» (г. Железногорск, Красноярский край) в соответствии с выданной лицензией на производство, хранение и поставки алкогольной продукции (водок) выпускает следующий ряд продукции:

- водка «СИБАЛКО (SIBALCO)», крепостью 45%;
- водка «Русская деревня (Russianvillage)», крепостью 40%;
- водка особая «Русская деревня (ЗИМА)», крепостью 40%;
- водка особая «Русская деревня (ЛЕТО)», крепостью 40%.

Производство водок состоит из технологических процессов приёмки спирта, подготовки воды, посуды, смешивания спирта с водой (приготовление сортировки), обработки сортировки на угольно-фильтрационной батарее, внесение вкусовых и ароматических компонентов с последующим фильтрованием и расфасовкой. Угольно-фильтрационная батарея состоит из двух угольных колонок и двух песочных фильтров. Розлив и оформление водок производятся на автоматизированных линиях розлива Водку на предприятии готовят из спирта «Люкс».

Для расширения ассортиментного ряда продукции в 2014 году технологами предприятия велись работы по разработке технологии изготовления и рецептуры водки особой с использованием пантов северного оленя и а также ароматного спирта из настоев лекарственных трав района Крайнего Севера.

В пантах северного оленя обнаружен широкий спектр биологически активных веществ: фосфолипидов, гликолипидов, полиненасыщенных жирных кислот, глицериновых эфиров и простагландинов, макро- и микроэлементов,

что позволяет использовать их в качестве дополнительного источника нутриентов. Показано в пантах северного оленя существенное преобладание фосфолипидов, полиненасыщенных жирных кислот, связанное с адаптивными реакциями в условиях Севера. Содержание эйкозатриеновой кислоты в пантах северного оленя в три раза выше, чем в пантах пятнистого оленя. Отличительной чертой является то, что биологически активные вещества (БАВ) из пантов быстро и полностью усваиваются, так как их химический состав идентичен веществам, вырабатываемым в организме человека [2].

Для приготовления полуфабрикатов-спиртованных настоев и ароматных спиртов традиционно используют экстракты растительного сырья.

Родиола розовая содержит гликозиды, эфирные масла, дубильные вещества, органические кислоты. Чабрец содержит эфирные масла, тимол, дубильные вещества и смолы, обладающие дезинфицирующим действием, мята перечная содержит ментол и ментон, цветоносы душицы содержат тимол, сесквитерпены. В хвое лиственницы высокое содержание витамина С. В кедровом орехе присутствуют такие вещества как эфирные масла и витамин А, выполняющие защитную роль в организме. Ароматные спирты, полученные при перегонке водно-спиртовых экстрактов этих компонентов характеризуются высокой концентрацией перечисленных биологически активных веществ. Для разработки рецептуры водки особой был опробован патент № 2394097 Водка особая «на пантах» приоритет от 7 июня 2008г. авторы: Урываева Н.В., Величко Н.А., Невзоров В.Н. [3]. Купаж на 1000 дал водки особой, крепостью 40 % представлен в таблице 1.

*Таблица 1 – Рецептура водки особой, крепостью 40 %*

<b>Компоненты</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья «Люкс»	л	По расчёту на крепость купажа 40,0 % об.
Вода питьевая исправленная	л	
Сахарный сироп 65,8%	л	20,0
Ароматный спиртиз порошка пантов оленя северного	л	10,0
Ароматный спирт хвои лиственницы, родиолы розовой, лабазника, кедрового ореха, мяты перечной, чабреца, душицы	л	16,0

Расход ингредиентов на 1000 дал водки следующий:

Сахар – 11,0 кг, порошок из пантов северного оленя – 1,0 кг, хвоя лиственницы – 2,0 кг, родиола розовая – 1,0 кг, лабазник – 4,5 кг, кедровый орех – 6,0 кг, мята – 4,0 кг, чабрец – 0,5 кг, душица - 2,0 кг.

Ароматный спирт из пантов готовят следующим образом: порошок пантов северного оленя заливают в заданном количестве водно-спиртовой жидкостью крепостью 40%. Настаивают в течение 5 суток с периодическим помешиванием 1 раз в сутки. Ароматный спирт из трав готовят аналогично, но заливают ингредиенты в заданном отношении водно-спиртовой жидкостью крепостью 45%. Готовые настои осторожно сливают (деконтируют), затем

отфильтровывают через тканевый фильтр и дистиллируют в перегонном аппарате.

Спирт из спиртохранилища через стационарные мерники поступает в сортировочные чаны для приготовления сортировки периодическим способом. Исправленная вода подается насосом в сортировочные чаны. Приготовленная сортировка подается в напорные чаны для подачи на угольные колонки.

Подготовленная сортировка из напорных чанов направляется на угольно-фильтрационную батарею. Обработанная активным углем водка направляется через песочный фильтр в сборники, в которых в случае необходимости, крепость водки доводят до заданной. Из сборных чанов водка перекачивается в доводные чаны, где вносятся поочередно подготовленные по рецептуре добавки и ингредиенты. После проведения анализа и, в случае необходимости, корректировки крепости готовая водка подается в напорные емкости проходя фильтрацию через микронный фильтр, откуда подается на розлив [4].

Для сравнения взяты водки особые «Русская деревня» (Зима) и «Русская деревня» (Лето). Состав водки особой «Русская деревня» (Зима): вода питьевая исправленная, спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья "Люкс", эфирное масло мяты, эфирное масло лимона, фруктоза.

Состав водки особой «Русская деревня» (Лето): вода питьевая исправленная, спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья "Люкс", эфирное масло аниса, настой родиолы розовой. Химический и органолептический анализы водок особых на соответствие требованиям ГОСТ Р 51355-99 проведен в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «НИИ Стандартизации и качества».

Содержание микропримесей определялось газохроматографически по ГОСТР 51698-2000 на газовом хроматографе КРИСТАЛЛ 5000.2 фирмы ХРОМАТЭК. Крепость определяли ареометрическим методом по ГОСТ 3639-79, щелочность по ГОСТ Р 52472-2005. Дегустационная оценка проводилась комиссией предприятия в составе зам. генерального директора по качеству, главного технолога, начальника лаборатории, инженера-химика, начальника отдела управления системами менеджмента. По химическим показателям водка особая на пантах, также как и водки особые РД (ЗИМА) и РД (ЛЕТО) соответствуют нормативным требованиям (результаты представлены в таблице 2). У водки особой, в состав которой входит ароматный спирт из пантов оленя, выраженный водочный аромат, отсутствует спиртовой запах, мягкий вкус с едва уловимым бальзамическим тоном [5]. Для расфасовки водки особой используются стеклянные бутылки объемом 0,5 дм<sup>3</sup>.

Таблица 2 – Сравнительный анализ водок

Наименование показателя, единицы измерения	Водка особая на пантах	Водка особая «РД (ЗИМА)»	Водка особая «РД (ЛЕТО)»	Норматив ГОСТ Р 51355-99
Крепость, %	40,11	40,06	40,02	40,0-40,2
Щелочность – объем соляной	Менее 1,5	Менее 1,5	Менее 1,5	не более 2

кислоты концентрации с (НСl)=0,1 моль/дм <sup>3</sup> , израсходованный на титрование 100 см <sup>3</sup>				
Массовая концентрация уксусного альдегида в пересчете на безводный спирт, мг/дм <sup>3</sup>	2,3	2,5	1,8	Не более 4
Массовая концентрация сивушного масла: 1-пропанол, 2-пропанол, спирт изобутиловый, 1-бутанол и спиртизоамиловый в пересчете на безводный спирт, мг/дм <sup>3</sup>	1,23	1,1	1,5	Не более 5
Массовая концентрация сложных эфиров (метилацетат, этилацетат) в пересчете на безводный спирт, мг/дм <sup>3</sup> ,	1,78	1,53	1,92	Не более 10
Объемная доля метилового спирта в пересчете на безводный спирт, %, не более	0,0045	0,0046	0,0045	Не более 0,02
Средний дегустационный балл	9,75	9,85	9,70	

Таким образом, водка особая с ароматным спиртом из пантов северного оленя в составе, одобрена дегустационной комиссией предприятия.

Сделаны выводы о целесообразности использования экстрактов из пантов оленя северного и растительных ингредиентов для получения водки с улучшенными органолептическими свойствами и усиленным адаптогенным и тонизирующим действием, что позволит не только расширить ассортимент продукции, но и повысить ее потребительскую ценность.

### Литература

1. Попов Е.Ю. Новые стандарты для новых водок // Ликероводочное производство и виноделие №11 (71) ноябрь 2005 с. 18-19
2. Иванов В.Н., Сошнянина М.П. Панты и пантокрин. Чита: Наука, 1991. - 62 с.
3. Патент 2394097, РФ, МПК С12G3/06. Водка особая «На пантах»/ Урываева Н.В., Величко Н.А., Невзоров В.Н.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО КрасГАУ.-2008123027/13; заявл. 07.06.2008; опубл. 10.07.2010 – 3с.
4. Бурачевский И.И., Воробьева Е.В, Зенина Г.П., Морозова С.С., Поляков В.А., Федоренко В.И., Ющенко Г.И. (Под общей редакцией академика Россельхозакадемии Полякова В.А.) Технология ликероводочного производства, - М.: Пищевая промышленность 2010. -360 с.
5. Шелепов В.Г. Биологически активные вещества пантов северных оленей / В.Г. Шелепов, Л.П. Мальцева, Г.И. Тюпкина // Биологические основы

использования лекарственного сырья из продукции оленеводства.  
Новосибирск, 1990. - С. 13-18.