

где  $W_{1,25}$ ,  $W_{2,5}$ ,  $W_{4,0}$ ,  $W_{ЦГ}$  – относительная влажность перги разного гранулометрического состава, %;  $t$  – время увлажнения, мин.

Значения коэффициента детерминации  $R^2$  для моделей (2), (3), (4) и (5) составляют соответственно 0,999; 0,998; 0,988 и 0,986, что указывает на высокую точность построения эмпирических зависимостей.

Анализ установленных зависимостей показывает, что более мелкие фракции перги обладают лучшими гигроскопическими свойствами. Это объясняется существенным увеличением поверхности впитывания у измельченного продукта. Увлажнять пергу более трех минут нецелесообразно, так как продукт начинает растворяться, в результате чего ее масса уменьшается.

### Литература

1. ТУ 9882-017-00669424-06. Мед с пергой. – 2006. – 17 с.
2. ГОСТ Р 53408-2009. Перга. – 2009. – 20 с.



УДК 638.417

*Н.А. Величко*

### КВАС НА ОСНОВЕ МЕРВЫ ПЧЕЛИНОЙ

*Разработана рецептура и принципиальная схема получения кваса на основе мервы пчелиной. Определены органолептические и физико-химические показатели напитка.*

**Ключевые слова:** мерва пасечная, квас, органолептические и физико-химические показатели напитка.

*N.A. Velichko*

### KVASS ON THE BASIS OF BEE SLUMGUM

*The formulation and principle scheme of kvass production on the basis of bee slumgum are developed. The organoleptic, physical and chemical indicators of the drink are determined.*

**Key words:** apary slumgum, kvass, drink organoleptic, physical and chemical indicators.

---

Квас – один из распространенных напитков, обладающий приятным ароматом и кисловато-сладким вкусом, с каждым годом завоевывает все большую популярность у потребителя. Он содержит разнообразные продукты спиртового и молочнокислого брожения суслы, которые придают ему освежающее действие и специфический вкус. Квас регулирует деятельность желудочно-кишечного тракта, препятствует размножению вредных болезнетворных микроорганизмов, оказывает влияние на центральную нервную систему, обмен веществ и деятельность сердца.

Производство кваса динамично развивается, что связано с значительной питательной и биологической ценностью этого напитка. Питательная ценность 1 дм<sup>3</sup> кваса составляет 1000–1170 кДж (240–280 ккал). Традиционным сырьем для производства кваса служат ржаной солод, ржаная мука, ячменный солод, сахар и другие продукты.

В последнее время значительно увеличился ассортимент напитков с использованием продуктов пчеловодства. Повышение качества кваса может быть достигнуто путем применения различных биологически активных веществ, содержащихся в меде и других продуктах пчеловодства.

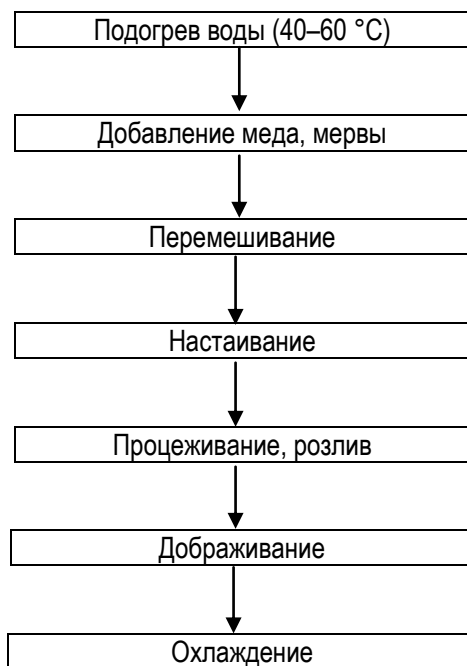
Мерва пчелиная (пасечная) – восковое сырье, получаемое при перетопке суши (старые выбракованные поврежденные и испорченные соты) и вытопок (отходы, образующиеся при перетопке сотов в воскотопках) развариванием их в кипящей воде с последующим прессованием. Она является отходом от пасечной переработки и в настоящее время остается невостребованной. Исследования, проведенные ранее, показали, что мерва содержит ряд ценных биологически активных соединений веществ и может найти применение

в рецептурах различных алкогольных и безалкогольных напитков [1]. В связи с этим представляло интерес изучение возможности ее применения в пищевой промышленности для приготовления напитков.

**Цель работы.** Разработка рецептуры кваса на основе мервы пчелиной.

**Задачи исследования.** Разработать рецептуру и принципиальную схему получения кваса, определить органолептические и физико-химические показатели напитка.

Заготовка мервы производилась с пасеки, расположенной в подтаежной зоне Манского района Красноярского края. В данной работе исследовалась возможность использования мервы пчелиной в качестве ингредиента для приготовления популярного напитка – кваса. Принципиальная схема приготовления медового кваса «Солнечный» на основе мервы пчелиной состоит из операций, представленных на рисунке.



*Принципиальная схема приготовления медового кваса «Солнечный» на основе мервы пчелиной*

Получение кваса на основе мервы пчелиной состоит из следующих операций: воду нагревают в подогревателе до температуры 40–60 °С, в нагретую воду добавляют мед и мерву в расчете на 10 л воды 0,5 кг мервы и 0,5 кг меда, перемешивают. Напиток получает темный цвет и приобретает приятный вкус и аромат. Проводят выдержку кваса в течение 24 часов, после чего напиток процеживают, разливают в стеклянные или полиэтиленовые бутылки, отправляют в специализированное помещение для дображивания при температуре 30–32 °С на 24 часа, потом квас охлаждают до 16–18 °С с последующей выдержкой в течение 48 часов и понижением температуры до 12–4 °С.

Показателями качества напитка являются прозрачность, цвет, вкус, аромат, насыщенность диоксидом углерода. Экспертиза качества кваса осуществляется по органолептическим показателям по 25-балльной системе: прозрачность, цвет – 7 баллов; вкус и аромат – 12 баллов; насыщенность диоксидом углерода – 6 баллов. Прозрачность и цвет определяли в цилиндрическом сосуде вместимостью 200 см<sup>3</sup> и диаметром 70 мм в проходящем дневном свете. Вкус и аромат напитка оценивали при температуре 12°С. Насыщенность диоксидом углерода устанавливали по выделению пузырьков, которое должно быть обильным и продолжительным после падения давления.

Органолептические показатели медового кваса «Солнечный» на основе мервы пчелиной представлены в таблице.

Согласно проведенной дегустационной оценке по органолептическим показателям, квас на основе мервы пчелиной и меда получил оценку «отлично», общий балл составил 23. По внешнему виду медовый квас «Солнечный» соответствует требованиям ГОСТ 6687.0-86 и ГОСТ 6687.6-88 [2].

Органолептические показатели медового кваса «Солнечный»

Показатель	Характеристика
Цвет	Темно-коричневый
Аромат	Характерный, выразительный
Вкус	Гармоничный, сладкий, резковат
Прозрачность	Слегка мутноват, обуславливается особенностями используемого сырья
Насыщенность двуокисью углерода	Обильное и продолжительное выделение двуокиси углерода после налива в бокал

По физико-химическим показателям массовой доли сухих веществ (ГОСТ 6687.2 – не менее 3,5%), кислотности (ГОСТ 6687.4 – от 1,5 до 7 к.ед.) полученный квас соответствует нормируемым показателям.

В результате проведенных исследований была разработана рецептура и принципиальная схема получения кваса на основе меда и мервы пчелиной. Определены органолептические и физико-химические показатели напитка.

Литература

1. *Величко Н.А., Рубчевская Л.П., Братилова Н.П.* Мерва пасечная как ингредиент напитков // Вестн. КрасГАУ. – 2012. – №5. – С. 363–366.
2. ГОСТ 6687.0-86. Напитки безалкогольные, сиропы, квасы; ГОСТ 6687.6-88. Напитки безалкогольные, сиропы, квасы и напитки из хлебного сырья.

