

①

LATVIJAS REPUBLIKAS
PATENTU VALDE

⑪ LV 13178 B

⑤ Int.Cl. ⁷ A23L2/02Latvijas patents uz izgudrojumu
1995.g. 30.marta Latvijas Republikas likums

⑫

Īsziņas

⑳ Pieteikuma numurs: P-04-46

㉔ Pieteikuma datums: 20.04.2004

㉑ Pieteikuma publikācijas datums: 20.06.2004

㉕ Patenta publikācijas datums: 20.10.2004

㉓ Prioritāte:

P-03-103 17.09.2003 LV

㉗ Īpašnieks(i):

(73) Eduards KRAVECS; Tīnūžu iela 4-44, Rīga LV-1021, LV

㉘ Izgudrotājs(i):

Eduards KRAVECS (LV)

㉙ Pilnvarotais vai pārstāvis:

Vladimirs ANOHINS,
Aģentūra TRIA ROBIT,
Vilandes iela 5, Rīga LV-1010, LV

㉚ Virsraksts: **AUGĻU UN/VAIOGU PRODUKTA RAŽOŠANAS UN GLABĀŠANAS PAŅĒMIENS**

㉛ Kopsavilkums: Izgudrojums attiecas uz pārtikas rūpniecību, konkrēti uz medu saturoša augļu un/vai ogu produkta ražošanas un glabāšanas paņēmieni. Minētais paņēmiens ietver augļu un/vai ogu sulas iegūšanu, sulas samaisīšanu ar medu un uzglabāšanu atdzesētā veidā, bez tam sulu sajauc ar medu attiecībā 55-75 tilpuma% sulas un 25 līdz 45 tilpuma% medus. Iegūto produktu glabā pie temperatūras, kas zemāka par -10°C. Piedāvātais paņēmiens ir noderīgs augļu un/vai ogu produktu ražošanai ģeogrāfiskajos reģionos, kur ražu var ievākt tikai vienu reizi gadā, piemēram, no mellenēm, zilēm, dzērvenēm, upenēm, jāņogām, avenēm, meža zemenēm, zemenēm.

IZGUDROJUMA FORMULA

1. Augļu un/vai ogu produkta ražošanas un glabāšanas paņēmieni, kas ietver augļu un/vai ogu sulas iegūšanu, sulas samaisīšanu ar medu un uzglabāšanu atdzesētā veidā, kas atšķiras ar to, ka sulu un medu samaisa pie ingredientu attiecībām: sula no 55 līdz 75 tilpuma % un medus no 25 līdz 45 tilpuma % un iegūto augļu un/vai ogu produktu uzglabā pie temperatūras zemākas par -10°C .

2. Paņēmieni pēc 1. p., kas atšķiras ar to, ka pēc iegūšanas augļu un/vai ogu sulu pakļauj apstrādei ar spiedienu no 150 līdz 250 MPa no 10 līdz 20 minūšu periodā pie temperatūras no 20°C līdz 30°C .

Способ производства и хранения фруктового и/или ягодного продукта

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к способу производства и хранения фруктового и/или ягодного продукта, содержащего мед.

В настоящее время все больше приобретают популярность натуральные продукты, произведенные исключительно из натуральных ингредиентов и подвергаемые минимальной обработке, либо вообще не подвергаемые никакой обработке, например, свежевыжатые натуральные фруктовые соки. Однако, свежевыжатые соки быстро портятся из-за брожения, образования плесени и ее развития, что приводит к очень короткому сроку хранения.

Широко известен метод пастеризации (например, *A potential Health Risk, Unpasteurized Fruit Juices*. In: Health Files from Ministry of Health and Ministry responsible for Seniors, British Columbia, Number 72, March 2000), при котором сок подвергается обработке высокой температурой 82 °C в течении 15 сек. Этот метод уничтожает практически все микроорганизмы и значительно увеличивает срок хранения продукта. Однако основным недостатком данного метода является тот факт, что обработка сока высокой температурой негативно влияет на органолептические свойства сока, а, именно, приводит к изменению цвета, так как высокая температура разрушает определенные пигменты, изменению вкуса и запаха, а также сок может разделяться на фракции. Все вышеупомянутые последствия вынуждают производителей прибегать к использованию различных, часто искусственных, стабилизаторов, красителей и вкусовых добавок.

Также известен способ производства натурального морковного сока с использованием меда (WO 02/063979). Этот способ включает выжимание морковного сока и его смешивание с небольшим количеством меда в качестве подсластителя. Данный продукт полностью состоит из натуральных ингредиентов. Однако этот способ производства сока не предусматривает ни пастеризацию продукта, ни какую-либо другую операцию обработки для снижения уровня бактериологической среды, следовательно, полученный сок имеет короткий срок хранения.

Известен также способ хранения продуктов путем замораживания, в частности замораживания ягод или их соков (FOOD AND VEGETABLE PROCESSING, FAO AGRICULTURAL SERVICES BULLETIN No. 119, Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 1995). Рассматриваемый способ предусматривает глубокое замораживание (при температуре от -20°C до -30°C) соков. Основными недостатками данного способа является то, что при обычном замораживании сока, невозможно хранить сок в стеклянной посуде, так как он при замерзании расширяется. Также неудобно употреблять сок в замороженном виде, а при размораживании активизируются споры плесени. При многократном размораживании сока колебания температуры могут привести к потемнению продукта и к так называемому эффекту желяции. Кроме того, время размораживания сока довольно длительное, и бактерии, находящиеся в воздухе, попадая на поверхность сока, при комнатной температуре в течении короткого времени приводят к его ферментации, а в результате ухудшаются органолептические свойства сока.

Известен способ, уменьшающий уровень бактериологической среды с помощью ультразвукового давления (Effect of high pressure treatment on vegetative cells and ascospores of heat resistant mould *Talaromyces avellaneus* in apple juice, L Ticha, M. Voldrich, M. Cerovsky, M. Marek, D. Bruna Institute of Chemical Technology, Czech Republic), заключающийся в обработке сока давлением от 300 до 700 МПа (мегапаскалей) в течении от 10 до 60 минут при температуре от 17°C до 40°C . Такая обработка позволяет снизить уровень плесени, сальмонеллы, *T. Avellaneus*, *E. Coli* 0157:H7 и других бактерий от 3 до 6 раз. Хотя данный способ не предполагает использования искусственных добавок, все же он ухудшает биологическую ценность сока, так как может негативно влиять на вещества, находящиеся в составе сока, например, протеины.

В качестве прототипа выбран способ приготовления сока папайи (патент US 4089985). Задачей данного изобретения является устранение характерного запаха фрукта, а также увеличение срока хранения продуктов, произведенных на основе сока папайи. Данный способ включает обработку мякоти папайи в блендере с добавлением 4 столовых ложек меда на 12 унций жидкой меры мякоти папайи (концентрация меда составляет приблизительно 18 %) Смесь

обрабатывают в блендере с высокой скоростью при температуре около 91 °C в течении как минимум 13 минут с целью пастеризации и гомогенизации смеси. Полученный продукт можно хранить в охлажденном или замороженном виде.

Основным недостатком данного способа является длительная обработка смеси высокой температурой, что ухудшает качество сока, так как при длительной обработке высокой температурой ухудшятся органолептические свойства как сока, так и меда. В целом предложенный способ приводит к ухудшению органолептических свойств и биологической ценности продукта.

Целью настоящего изобретения является сохранение биологической ценности продукта, произведенного на основе только натуральных ингредиентов и имеющего длительный срок хранения и стабильные органолептические свойства.

Согласно изобретению в известном способе производства и хранения фруктового и/или ягодного продукта, включающем получение фруктового и/или ягодного сока, смешивание сока с медом и хранение в охлажденном виде, предложено сок и мед смешивать при соотношении ингредиентов: сок от 55 до 75 объемных % и мед от 25 до 45 объемных % и полученный фруктовый и/или ягодный продукт хранить при температуре ниже -10 °C.

При введении в смесь с фруктовым и/или ягодным соком от 25 до 45 объемных % меда продукт имеет хорошие органолептические свойства, с ярко выраженным вкусом и запахом использованных фруктов и/или ягод, длительный срок хранения, не менее 12 месяцев, причем во время хранения сохраняется биологическая ценность продукта и не изменяются его органолептические свойства. Полученный продукт имеет полутвердую консистенцию даже при низких температурах, поэтому он удобен в употреблении в охлажденном виде, и нет необходимости повышать его температуру.

Экспериментально было доказано, что при введении в смесь с фруктовым и/или ягодным соком менее 25 объемных % меда, температура замерзания полученного продукта недостаточно низка, следовательно, при температурах, необходимых для обеспечения длительного срока хранения, продукт затвердевает и частично кристаллизуется. В таком случае, для использования продукта его придется размораживать, а повышение температуры, особенно многократное, приводит к уменьшению срока хранения.

Если в смесь с фруктовым и/или ягодным соком ввести больше чем 45 объемных % меда, то начинает преобладать вкус и запах меда, и продукт теряет вкусовые качества используемых фруктов и/или ягод.

В процессе исследований было доказано, что при хранении продукта при температуре выше -10°C , значительно уменьшается срок хранения продукта.

Если ягоды и/или фрукты, из которых получают сок, имеют повышенный уровень бактериологической среды, полученный из них фруктовый и/или ягодный сок может подвергаться обработке давлением от 150 до 250 МПа в течении от 10 до 20 минут при температуре от 20°C до 30°C .

Поскольку предложенный способ производства и хранения фруктового и/или ягодного продукта обеспечивает длительный срок хранения, то даже в случае использования для получения сока ягод и/или фруктов с повышенным уровнем бактериологической среды, сок достаточно обрабатывать при давлениях и температуре, которая практически не ухудшает биологическую ценность сока.

Все ранее используемые способы позволяли производить из фруктового и/или ягодного сока либо натуральные продукты с маленьким сроком хранения, либо продукты с более длительным сроком хранения, но производимые с использованием искусственных добавок и/или с использованием интенсивной обработки, что приводило к понижению биологической ценности. В данном изобретении предложен новый способ производства продукта из натурального фруктового и/или ягодного сока с использованием меда, позволяющий без интенсивной обработки сока добиться наиболее длительного срока хранения продукта.

Изобретение можно использовать в производстве фруктового и/или ягодного продукта с использованием соков из разных фруктов, например, яблок, груш, цидоний, апельсинов, мандаринов. Предложенный способ особенно выгоден для производства фруктового и/или ягодного продукта из ягод, характерных для тех регионов, где в силу их климата собирать урожай возможно только один раз в году, например, из черники, голубики, клюквы, черной смородины, красной смородины, малины, земляники, клубники. Необходимо заметить, что большинство этих ягод обладают уникальными свойствами и набором биологически активных веществ. Именно поэтому так важно, чтобы данный продукт обладал длительным сроком хранения.

Предложенный способ осуществляется следующим образом.

Пример 1.

В качестве сырья для производства фруктового и/или ягодного продукта используют чернику. Чернику пропускают через вертикальный пресс для получения сока. Далее 75 литров черничного сока смешивают с 25 литрами мёда (соотношение ингредиентов: сок 75 объемных % и мед 25 объемных %). Полученный продукт хранят в морозильной камере при температуре -20°C сроком до одного года.

После приобретения фруктового и/или ягодного продукта, его можно смешивать с водой, для получения напитка, добавлять в чай, намазывать на хлеб, готовить лимонад, использовать для получения коктейлей (алкогольных и безалкогольных), добавляя при необходимости любой подсластитель, включая мед.

Пример 2.

В качестве сырья для производства фруктового и/или ягодного продукта используют чернику. Чернику пропускают через вертикальный пресс для получения сока. Далее сок фильтруют и обрабатывают давлением 150 Мп в течении 20 мин при температуре 20°C . Далее 75 литров черничного сока смешивают с 25 литрами мёда при комнатной температуре (соотношение ингредиентов: сок 75 объемных % и мед 25 объемных %). Полученную смесь хранят в морозильной камере при температуре -20°C сроком до одного года.

После приобретения фруктового и/или ягодного продукта, его можно смешивать с водой, для получения напитка, добавлять в чай, намазывать на хлеб, готовить лимонад, использовать для получения коктейлей (алкогольных и безалкогольных), добавляя при необходимости любой подсластитель, включая мед.

Пример 3.

В качестве сырья производства фруктового и/или ягодного продукта используют чернику. Чернику пропускают через миксер, полученный черничный

сок с мякотью подвергают обработке давлением 150 МПа в течении 12 минут при температуре 20 °С, далее сок смешивают с медом в количестве 65 литров черничного сока с мякотью и 35 литров мёда (соотношение ингредиентов: сок 65 объемных % и мед 35 объемных %). Полученную смесь хранят в морозильной камере при температуре -20°С сроком до одного года. Данный ягодный продукт является более сладким и обладает меньшей текучестью по сравнению с фруктовым и/или ягодным продуктом, полученным в примере 1.

Пример 4.

В качестве сырья для производства фруктового и/или ягодного продукта используют малину, которую для получения сока пропускают через соковыжималку. Полученный сок обрабатывается давлением 220 МПа в течении 17 минут, при температуре 22 °С. Обработанный сок смешивают с медом в количестве 75 л черничного сока с мякотью и 25 л мёда (соотношение ингредиентов: сок 75 объемных % и мед 25 объемных %). Далее продукт хранят при температуре -20 °С в течении 12 месяцев.

Пример 5 .

В качестве сырья для производства фруктового и/или ягодного продукта используют землянику, которую для получения сока пропускают через вертикальный пресс. Далее сок обрабатывают давлением 240 МПа в течении 10 минут, при температуре 20°С, после чего смешивают 40 литров меда с 60 литрами земляничного сока (соотношение ингредиентов: сок 60 объемных % и мед 40 объемных %). ^{Продукт} можно хранить в охлажденном виде при температуре -18 °С в течении года.

Пример 6.

В качестве сырья для производства фруктового и/или ягодного продукта используют апельсины, которые промывают в горячей воде. Далее апельсины очищают и получают сок с помощью пресса. Далее 55 литров апельсинового сока смешивают с 45 литрами меда (соотношение ингредиентов: сок 55 объемных % и мед 45 объемных %). Готовый продукт можно хранить при

температуре -22°C в течении 10 месяцев. Данный продукт обладает высокой биологической ценностью, а также натуральным вкусом и цветом апельсинов.

Пример 7.

В качестве сырья для производства фруктового и/или ягодного продукта используют бруснику, которую пропускают через пресс, фильтруют. Далее 55 литров брусничного сока смешивают с 45 литрами меда (соотношение ингредиентов: сок 55 объемных % и мед 45 объемных %). Полученную смесь хранят в морозильной камере при температуре -23°C сроком до 14 месяцев.

Пример 8.

В качестве сырья для производства фруктового и/или ягодного продукта используют клубнику, которую для получения сока пропускают через соковыжималку. Далее 60 литров клубничного сока смешивают с 40 литрами мёда (соотношение ингредиентов: сок 60 объемных % и мед 40 объемных %), и хранят при температуре -22°C в течении 12 месяцев.

Формула изобретения

1. Способ производства и хранения фруктового и/или ягодного продукта, включающий получение фруктового и/или ягодного сока, смешивание сока с медом и хранение в охлажденном виде, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что сок и мед смешивают при соотношении ингредиентов: сок от 55 до 75 объемных % и мед от 25 до 45 объемных % и полученный фруктовый и/или ягодный продукт хранят при температуре ниже -10°C .

2. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что после получения фруктовый и/или ягодный сок подвергают обработке давлением от 150 до 250 МПа в течении от 10 до 20 мин при температуре от 20°C до 30°C .

Реферат

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к способу производства и хранения фруктового и/или ягодного продукта, содержащего мед. Согласно изобретению в известном способе производства и хранения фруктового и/или ягодного продукта, включающем получение фруктового и/или ягодного сока, смешивание сока с медом и хранение в охлажденном виде, предложено сок и мед смешивать при соотношении ингредиентов: сок от 55 до 75 объемных % и мед от 25 до 45 объемных % и полученный фруктовый и/или ягодный продукт хранить при температуре ниже -10°C . Предложенный способ особенно выгоден для производства фруктового и/или ягодного продукта из ягод, характерных для тех регионов, где в силу их климата собирать урожай возможно только один раз в году, например, из черники, голубики, клюквы, черной смородины, красной смородины, малины, земляники, клубники.