



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 14584 A

(51) 6 C 12 C 9/00

ДЕРЖПАТЕНТ

ПАТЕНТ на винахід

zareestrovano vidpovidno
do Postanovi Verhovnoi Rady Ukrainy
vid 23 grudnya 1993 roku № 3769-XII



Голова Держпатенту України

В. Петров

(21) 95010439

(22) 31.01.95

(24) 20.01.97

(47) 20.01.97

(72) Ємельянова Ніна Олександрівна, Удодов Сергій Олександрович, Данилевська Алла Вікторівна

(73) Товариство з обмеженою відповідальністю "МіПіКо", UA

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПИВА

УКРАЇНА



ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

без проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.

Публікується
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПИВА

1

2

(21) 95010439

(22) 31.01.95

(24) 20.01.97

(46) 25.04.97. Бюл. № 2

(47) 20.01.97

(72) Ємельянова Ніна Олександрівна, Удовод Сергій Олександрович, Данилевська Алла Вікторівна

(73) Товариство з обмеженою відповідальністю "МІПІКО" (UA)

(57) 1. Способ получения пива, включающий разведение исходного сырья водой, тепловую обработку сусла, охлаждение, брожение и дображивание, о т л и ч а ю щ и й с я

тем, что в качестве исходного сырья используют солодово-зерновой экстракт, разведение сырья технологической водой производят с доведением массовой доли сухих веществ в сусле до 10–18 %, затем сусло кипятят с хмелем из расчета содержания горьких веществ 0,9–2,5 г на 1 дал горячего сусла на протяжении 1,5–2,0 ч.

2. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что при приготовлении сусла используют 5–15 % сахара от массы сырья.

3. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что в качестве исходного сырья используется ячменно-солодовый экстракт.

Изобретение относится к пивоваренной промышленности.

Известен способ получения пива из ячменного пивоваренного солода с добавками несоложенного сырья, включающий измельчение зернопродуктов, затирание их с водой, осахаривание, фильтрование затора, кипячение сусла с хмелем, осветление и охлаждение сусла, сбраживание сусла пивными дрожжами и дображивание молодого пива (Технологическая инструкция по производству солода и пива. ТИ-18-6-47-85. М., 1985, с.164).

Недостатками известного способа являются сложность и длительность процесса получения охмеленного пивного сусла, потребность в больших складских помещениях для хранения сырья, большие

транспортные расходы по доставке зернопродуктов и перевозке пивной дробины к местам потребления, наличие необходимого оборудования для подработки и измельчения зернопродуктов и приготовления пивного сусла.

За прототип принят способ приготовления пива из концентрата пивного сусла (Салманова Л.С. м др. Производство концентратов пивного сусла за рубежом и в СССР, ЦНИИТЭПИЩЕПРОМ. М., 1975, с.9–14).

По этому способу пивное сусло готовится из исходного сырья – концентрата пивного сусла путем разведения его деминерализованной водой с доведением массовой доли сухих веществ в сусле до требуемой по стандарту для определенного

сорта пива, тепловой обработки – пастеризации, охлаждения, брожения и дображивания пива.

В основу изобретения поставлена задача создания способа получения пива, в котором предложено новое исходное сырье – солодово-зерновой экстракт и предложен новый технологический режим обработки суслу, при этом увеличивается количество сбраживаемых сахаров, что приводит к повышению степени сбраживания пива, появляется выраженный солодовый аромат, упрощается технологическая схема приготовления пива и за счет этого расширяется ассортимент пива, повышается его качество, снижается себестоимость пива.

Способ получения пива включает разведение исходного сырья водой, тепловую обработку суслу, охлаждение, брожение и дображивание. Согласно изобретению, в качестве исходного сырья используют солодово-зерновой экстракт, разведение сырья технологической водой с доведением массовой доли сухих веществ в сусле до 10–18 %, затем кипячение с хмелем из расчета содержания горьких веществ 0,9 – 2,5 г на 1 дал горячего суслу на протяжении 1,5 – 2,0 ч.

Можно при приготовлении суслу использовать 5–15 % сахара от массы сырья.

В качестве исходного сырья можно использовать ячменно-солодовый экстракт.

Причинно-следственная связь между предлагаемыми признаками и ожидаемым техническим результатом заключается в следующем.

Основным сырьем для предлагаемого способа является солодово-зерновой экстракт (концентрат). Под термином солодово-зерновой экстракт подразумевается сконцентрированное до содержания сухих веществ 70 – 80 % на вакуум-выпарной установке или вымороженное сусло, приготовленное из ячменного солода либо с добавками различных зерновых злаков. (Салманова Л.С. и др. Производство концентратов пивного суслу за рубежом и в СССР, ЦНИИТЭПИЩЕПРОМ. М., 1975, с.3–4).

В частности, для приготовления пива может быть использован ячменно-солодовый экстракт, представляющий собой упаренное до содержания сухих веществ 75 ± 2 % сусло, приготовленное из ячменного солода, с возможной частичной заменой его ячменем (ТУ 18.193-94. Экстракты солодовые и продукты на их основе).

Приготовление пива из солодово-зернового экстракта позволяет стабилизировать состав получаемого суслу, что дает возможность обеспечить четкое управление техно-

логическим процессом и получать продукт стабильно высокого качества.

Благодаря такому сырью из технологической схемы исключается стадия затира-
5 ния, что существенно удешевляет производство за счет сокращения капитальных затрат, а также делает производство пива практически безотходным, т.к. при этом отсутствует пивная дробина.

10 Для разбавления солодово-зернового экстракта предлагается технологическая вода вместо деминерализованной, предусмотренной прототипом.

15 Технологическая вода – это вода, применяемая для приготовления пива. Прежде всего она должна отвечать требованиям ГОСТ 2874-73 "Вода питьевая", кроме этого должна отвечать дополнительным требованиям, предъявляемым к воде для пивоварения. Показатель щелочности (соотношение кальциевой жесткости к общей щелочности) должен быть в пределах $P_{щ} \geq 1$, соотношение ионов кальция и магния не менее 1 : 1, лучше 2 : 1 или 3 : 1.

25 Как правило, питьевая вода таким требованиям отвечает и дополнительной обработки при производстве пива из солодово-зернового экстракта не требует.

30 Для получения деминерализованной воды (как предусмотрено прототипом) требуется специальная установка, расход энергии, что связано с экономическими затратами. Технологическая вода значительно дешевле деминерализованной.

35 Кроме этого, деминерализованная вода не дает полновкусного пива, так как соли воды обуславливают определенный вкус пива.

40 Для получения суслу экстракт разбавляют технологической водой до содержания сухих веществ 10 – 18 %. В пивоварении такое содержание сухих веществ не ново, но из названного сырья, при таком содержании сухих веществ в сусле, готовое пиво
45 получается отличного качества, что видно из табл.1.

Из табл.1 видно, что пиво, содержащее 10–18 % сухих веществ отличается значительно лучшими как химическими, так и органолептическими показателями, чем пиво с более низкой (9 %) и более высокой (20 %) массовой долей сухих веществ в начальном сусле.

55 При приготовлении высокоэкстрактивных сортов пива (содержание в начальном сусле массовой доли сухих веществ выше 13 %) возможно добавлять в сусло 5 – 15 % сахара. Это повышает содержание в сусле сбраживаемых сахаров, что обеспечивает получение пива с более высоким содержа-

нием спирта, легким во вкусе и стойким при хранении. Небольшие добавки сахара (менее 5 %) не приводят к заметным изменениям состава сусла и поэтому мало оказываются как на технологии, так и на качественных показателях пива. Более высокая добавка сахара (выше 15 %) приводит к получению пива с чрезмерно высоким содержанием спирта и не свойственным пиву вкусом.

По предлагаемому способу приготовленное сусло подвергается тепловой обработке в виде кипячения. В прототипе же предусмотрена лишь пастеризация сусла при температуре 82,2°C. Кипячение сусла обеспечивает большую микробиологическую чистоту сусла, кроме того при кипячении происходит коагуляция высокомолекулярных белковых веществ, что способствует осветлению пива, повышению его стойкости и позволяет получить пиво более высокого качества.

Кипячение сусла с хмелем предусмотрено вести на протяжении 1,5 – 2,0 часов. Такая длительность кипячения обеспечивает растворение горьких α – и β – кислот хмеля в сусле, что обеспечивает аромат и хмелевую горечь пива. При такой длительности обеспечивается переход в сусло горьких веществ из хмеля в пределах 0,9 – 2,5 г на 1 дал горячего сусла.

В зависимости от вида пива, которое будет готовиться с массовой долей сухих веществ в начальном сусле от 10 до 18 %, предусматривается различная степень его охмеления: от 0,9 до 2,5 и горьких веществ на 1 дал горячего сусла.

Пиво с низким содержанием горьких веществ (ниже 0,9 г на 1 дал горячего сусла) не обладает достаточно интенсивной приятной хмелевой горечью. В то же время пиво с содержанием горьких веществ выше 2,5 г на 1 дал горячего сусла имеет грубую, остающуюся в послевкусии горечь.

Таким образом, только при содержании горьких веществ 0,9 – 2,5 г на 1 дал горячего сусла получается пиво с достаточно интенсивной, мягкой хмелевой горечью в зависимости от вида пива (содержания в сусле массовой доли сухих веществ).

Способ осуществляется следующим образом.

Берем в качестве исходного сырья солодово-зерновой экстракт и разводим его технологической водой с доведением массовой доли сухих веществ в сусле до 10 – 18 % в

зависимости от сорта пива. Затем полученный раствор кипятят с хмелем из расчета содержания горьких веществ 0,9 – 2,5 г на 1 дал горячего сусла на протяжении 1,5 – 2,0 часов. Полученное охмеленное сусло охлаждением, направляем на брожение и дображивание.

При приготовлении пива с содержанием сухих веществ в начальном сусле более 13 %, можно в сусло добавлять 5 – 15 % сахара от массы сырья.

В качестве исходного сырья можно использовать ячменно-солодовый экстракт.

В прилагаемых примерах в качестве исходного сырья используется ячменно-солодовый экстракт при разведении его технологической водой до содержания сухих веществ 15 %.

Для данного вида пива нормальные вкусовые качества пива достигаются при содержании горьких веществ 2,0 – 2,2 г на 1 дал горячего сусла.

Пример. В качестве исходного сырья берем ячменно-солодовый экстракт и разводим его технологической водой до содержания сухих веществ 15 %. Затем полученный раствор кипятим с хмелем из расчета содержания заданных горьких веществ в количестве 2,0 – 2,2 г на 1 дал горячего сусла. Для достижения этого время кипячения составило 1,5 ч.

Затем проводим охлаждение, брожение и дображивание пива. В результате получилось пиво с приятной хмелевой горечью, легко проходящей в послевкусии, золотистое по цвету.

Остальные примеры осуществления способа при различном времени кипячения приведены в табл.2.

Из табл.2 видно, что кипячение сусла с хмелем только на протяжении 1,5 – 2,0 ч приводит к получению пива с требуемым содержанием горьких веществ и хорошо выраженной мягкой хмелевой горечью во вкусе.

Кипячение менее 1,5 ч не обеспечивает достаточного перехода горьких веществ хмеля в сусло благодаря чему не достигается требуемое содержание горьких веществ для заданного вида пива и в результате пиво получается мало охмеленным.

Более продолжительное кипячение сусла (более 2,0 ч) приводит к получению пива с интенсивной, но грубой горечью для заданного вида пива.

Таблица 1

Показатели пива	Массовая доля сухих веществ в начальном сусле, %				
	9	10	14	18	20
Содержание спирта, %	1,9	2,5	3,9	5,0	6,0
Кислотность см ³ раствора щелочи конц. 1 моль/дм ³ на 100 см ³ пива	1,8	2,1	3,4	3,9	5,5
Вкус и запах	Пиво водянистое, как будто разбавленное водой	Пиво освежающее, легкое	Приятный солодовый привкус, полновкусное	Приятный солодовый привкус с легким винным тоном. Пиво плотное, пьется легко.	Солодовый тон, но ярко выраж. спирт., делающее пиво тяжелым не освежающим

Таблица 2

Примеры № п/п	Время кипячения, час	Содержание СВ, %	Содержание горьких веществ, г на 1 дал гор. сусла	Характеристики готового пива
1	1,4	15	1,92	Недостаточно выражены хмелевая горечь и аромат
2	1,5	15	2,03	Золотистое по цвету с приятной хмелевой горечью, легко проходящей в послевкусии
3	1,7	15	2,14	Полновкусное, золотистого цвета пиво с хорошо выраженным хмелевым вкусом и ароматом
4	2,0	15	2,20	Полновкусное, золотистого цвета пиво с хорошо выраженным хмелевым вкусом и ароматом
5	2,2	15	2,28	Пиво более темное, чем в предыдущих примерах, интенсивная горечь, вяжущий вкус

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М.Куль

Замовлення 4138

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР ПАТЕНТНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

252133, м.Київ, бул.Лесі Українки, 26, тел.295-61-97, факс 295-63-00

Адреса 252127.

м. Київ-127, пр. 40-річчя Жовтня, д.110, кв. 70
Ємельяновій Н. А.

РІШЕННЯ

про видачу патенту на винахід без проведення експертизи по суті

(21) Реєстраційний номер заявки 95010439

(22) Дата подання 31.01.95

(71) Заявник(и)

Товариство з обмеженою відповідальністю "МіПіКо"

(72) Винахідник(и)

Ємельянова Ніна Олександрівна
Удодов Сергій Олександрович
Данилевська Алла Вікторівна

(73) Власник(и) патенту або правонаступник(и)

Товариство з обмеженою відповідальністю "МіПіКо", UA

(51) МПК 6 С 12 С 9/00

(54) Назва винаходу

СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПИВА

В результаті експертизи відділом № 12 НДЦПЕ прийнято рішення про видачу патенту на винахід без проведення експертизи по суті під відповідальність його власника без гарантії чинності з формулою і описом в редакції заявника.

Формула винаходу подається на окремому аркуші (аркушах).

Внесення винаходу до Державного реєстру України буде здійснено за умови подання заявником на адресу НДЦПЕ документа про сплату встановленого збору за видачу патенту на винахід без проведення експертизи по суті, у тому числі за підтримання чинності патенту протягом 5 років.

Якщо протягом 3-х місяців від дати надходження до заявника рішення про видачу патенту документ про сплату збору не надійшов, публікація не проводиться, а заявка вважається відкликаною (п.1 Ст.19 Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі").

Завідувач відділом

Виконавець

Телефон (044) _____

212-49-05



І. Павловська

Н. Барішнікова

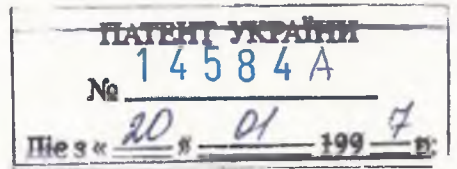
Дата прийняття

рішення

..24 " 12 1996 г.

121/ 95010439

154/157



Способ получения пива, включающий разведение исходного сырья водой, тепловую обработку сусла, охлаждение, брожение и дображивание, отличающийся тем, что в качестве исходного сырья используют солодово-зерновой экстракт, разведение сырья технологической водой производят с доведением массовой доли сухих веществ в сусле до 10-18 %, затем сусло кипятят с хмелем из расчета содержания горьких веществ 0,9-2,5 г на 1 дал горячего сусла на протяжении 1,5-2,0 часов.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при приготовлении сусла используют 5-15 % сахара от массы сырья.

3. Способ по п.1 отличающийся тем, что в качестве исходного сырья используется ячменно-солодовый экстракт.