



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36288 (13) A

(51) 6 C12C7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТЕМНОГО ПИВА "ГУРМАЗІВСЬКЕ"

(21) 99116480

(22) 30.11.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Гурмаза Павло Прокопович

(73) Гурмаза Павло Прокопович

(57) Спосіб виробництва темного пива, який передбачає виготовлення затору із ячмінного солоду та карамельного солоду, оцукрювання заторної маси в процесі термообробки, фільтрацію сусла,

його хмелювання, охолодження, бродіння, доброджування, фільтрацію готового пива, який **відрізняється** тим, що затирання ячмінного і карамельного солоду ведуть двовідварочним способом при співвідношенні світлого солоду, карамельного солоду та цукру 55%, 25% та 20% відповідно, причому сусло кип'ятять 2-2,5 години, після чого додають до нього цукор, а хмелювання сусла проводять шляхом додавання хмелю до відфільтрованого сусла у чотири прийоми.

Винахід належить до пивоварної промисловості, зокрема, до способів виробництва темного пива.

Відомий спосіб виробництва пива, який передбачає виготовлення затору з солоду та несоложених матеріалів у два етапи, перший з яких включає перетворення солоду у цукор (оцукрювання), фільтрацію, відбір сусла, хмелювання, охолодження, бродіння. В результаті зазначених процесів одержують молоде (зелене) пиво, яке перекачують у лагерне відділення для доброджування, після цього пиво фільтрують і розливають у тару (див.: Главачек Ф., Лхотский А. Пивоварение. - М.: Пищевая промышленность, 1977. - С. 155-438).

Це класичний цикл виготовлення пива, яким на сьогодні користуються майже всі виробники.

Відомий спосіб виробництва пива "Донецьке", який передбачає виготовлення затору з солоду та несоложених матеріалів (солод темний 3,5%, ячмінь 14,5%, світлий солод 82%) у дві стадії, термообробка солоду і перетворення солоду в цукор, фільтрацію, відбір першого сусла, додавання хмелю у три етапи: перша порція (40%) через 30 хвилин після початку кип'ятіння сусла, друга порція (40%) через одну годину після початку кип'ятіння сусла, третя порція (20%) за 30 хвилин до закінчення кип'ятіння сусла. Після цього сусло охолоджують, зброджують (дріжджі додають із розрахунку 0,4-0,5 літра на 100 літрів пивного сусла), отримане молоде пиво доброджують, фільтрують та розливають у тару (див.: Технологическая инструкция по производству пива "Донецкое", утв. Постановлением Госплана УССР, 16.12.1983, № 108).

Сорти пива, які виготовляють відповідно до вказаної технології мають низькі органолептичні показники через компоненти сировини, які не забезпечують якісного хімічного складу сусла, недостатню хмелеву гіркість, аромат та піноутворення.

Відомий спосіб виготовлення темного пива, який передбачає отримання затору з подрібненого світлого солоду, оцукрювання його, фільтрування, кип'ятіння з хмелем, охолодження, введення в сусло екстракту цикорію, внесення пивних дріжджів, головне бродіння сусла, доброджування молодого пива та фільтрацію (див.: А.с. СРСР № 1751185, С12С9/02, опубл. 1992). Основний недолік цього пива полягає в застосуванні екстракту цикорію, який потрібно попередньо готувати, а також введення екстракту в сусло після його кип'ятіння з хмелем, що приводить до втрат цінних компонентів цикорію, хмелю, та зернопродуктів.

Відомий спосіб виробництва темного сортового пива "Українське", який передбачає виготовлення сусла шляхом одержання солодового затору з термообробкою заторної маси, оцукрювання крохмалю в солодовому заторі, фільтрацію виготовленого сусла, його кип'ятіння з хмелем, головне бродіння і доброджування. Для виготовлення сусла використовується солод ячмінний світлий, солод карамельний та палений (див.: Зазирина М.В. Технологія сортового пива. - К.: Тэхника, 1974. - С. 56). Таке пиво має солодкуватий смак і явно виражений аромат темного солоду. Однак виготовлення карамельного і особливо паленого солоду потребує великих технологічних та енерговитрат.

Найбільш близьким до даного винаходу є спосіб виробництва темного пива, який включає затирання ячмінного та карамельного солоду, кип'ятін-

ня одержаного сусла, охмелювання, охолодження сусла, головне бродіння та доброджування, фільтрацію та розлив у тару. Відповідно до цього винаходу, для одержання затору використовують гречану крупу як додатковий несолоджений продукт, а також для отримання специфічного присмаку та кольору додають натуральний мед (див.: Патент України № 25614, С12С7/00, опубл. бюл. 36, 25.12.98). Таке пиво завдяки складній енергоємній технології та використанню дорогої сировини має дуже високу собівартість.

Завданням винаходу є створення такої технології виготовлення темного пива, яка б дозволила отримати пиво з високими органолептичними показниками при простій та малоенергозатратній технології.

Поставлене завдання досягається тим, що в способі виробництва темного пива, який передбачає приготування затору із ячмінного солоду та карамельного солоду, оцукрювання затору в процесі термообробки, фільтрацію сусла, його хмелювання, охолодження, бродіння, доброджування, фільтрацію та розлив у тару, відповідно до запропонованого винаходу затирання ведуть за двовідварочним способом при такому співвідношенні компонентів - світлий солод - 55%, карамельний солод - 25%, цукор - 20%, причому сусло кип'ятять 2-2,5 години, після чого додають цукор, а хмелювання сусла проводять шляхом додавання хмелю до відфільтрованого сусла у чотири прийоми.

Допускається додавання в пивне сусло лимонної кислоти.

Для виготовлення пива використовували воду питну ГОСТ2874-82, хміль пресований ГОСТ 21947-76. Отримане відповідно до даного винаходу пивне сусло після кип'ятіння мало 10% сухих речовин, вміст сухих речовин в готовому пиві складав 13%, масова частка спирту - 3,2%, кислотність $2,1-3,3 \text{ см}^3 \text{ 1 моль/дм}^3$ розчину гідроокису натрію, колір - $2,5-8 \text{ см}^3 \text{ 0,1 моль/дм}^3$ розчину йоду на 100 см^3 води. Стійкість пива пастеризованого складала 30 діб, непастеризоване - 8 діб. Хімічний склад пива в 100 г продукту - білки - 0,77 г, вуглеводи - 7,31, вітаміни: тіамін (В1) - 0,01 мг, рибофлавін (В2) 0,05мг, вітамін РР 0,7 мг. Енергетична цінність 49 ккал.

Приклад конкретного виконання способу виробництва темного пива "Гурмазівське"

Для одержання фірмового темного пива відповідно до ТУУ 003 8295.006-99 пивне сусло готували із світлого пивовареного ячмінного солоду, карамельного солоду та цукру, які брали у співвідношенні 55%, 25%, та 20% відповідно. Приготування сусла проводили таким чином. Світлий ячмінний солод за ГОСТ 29294-92 та карамельний солод змішували маси у заторному котлі у співвідношенні 2,2:1, додавали воду питну за ГОСТ 2874-82. Після цього затор підігрівали до температури кипіння і кип'ятили протягом 2-2,5 години. Затирання маси проводили за двовідварочним методом. Затор перевіряли на повноту оцукрювання та вміст сухих речовин, який під кінець кип'ятіння повинен був становити 10%. Після досягнення вищезазначеного вмісту додавали цукор у кількості 18-20% від кількості затертої сировини і кип'ятили до досягнення вмісту сухих речовин в суслі до 13%. Готове пивне сусла фільтрували. Хмелювання сусла проводили у чотири прийоми однаковими частками хмелю. Пресований хміль брали відповідно до ГОСТ 21947-76. Режим охмелювання вибирали залежно від асортименту хмелепродуктів, їх якості і терміну. При закінченні кип'ятіння в пивне сусло додавали лимонну кислоту.

Готове сусло охолоджували до температури 7-9°C і перекачували до бродильного чану, у який додавали дріжджі у кількості 1 л на 1 дал сусла. Час головного бродіння пива складав 8-10 діб при максимальній температурі 10°C, після чого проводили доброджування у закритих апаратах протягом 30 діб при температурі 1-3°C та надлишковому тиску 0,03-0,07 мПа. Після доброджування пиво фільтрували та розливали у тару.

Отримане відповідно до даного винаходу пивне сусло після кип'ятіння мало 10% сухих речовин, вміст сухих речовин в готовому пиві складав 13%, масова частка спирту - 3,2%, кислотність $2,1-3,3 \text{ см}^3 \text{ 1 моль/дм}^3$ розчину гідроокису натрію, колір - $2,5-8 \text{ см}^3 \text{ 0,1 моль/дм}^3$ розчину йоду на 100 см^3 води. Стійкість пива пастеризованого складала 30 діб, непастеризоване - 8 діб. Хімічний склад пива в 100 г продукту - білки - 0,77 г, вуглеводи - 7,31, вітаміни: тіамін (В1) - 0,01 мг, рибофлавін (В2) 0,05мг, вітамін РР 0,7 мг. Енергетична цінність пива складала 49 ккал.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
