



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84557** (13) **U**
(51) МПК
C12H 1/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 04955	(72) Винахідник(и): Данилова Людмила Андріївна (UA), Мелетьев Анатолій Євгенович (UA), Березка Тетяна Олександрівна (UA), Гудзь Ольга Миколаївна (UA), Некрасов Павло Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.04.2013	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків-2, 61002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20	

(54) СПОСІБ СТАБІЛІЗАЦІЇ ПИВА

(57) Реферат:

Спосіб стабілізації пива шляхом введення стабілізатора й витримки суміші з наступною фільтрацією пива. Як стабілізатор використовують антиоксидант із кори дуба, який вносять у потік пива перед проміжним резервуаром фільтраційного апарата в кількості 20-30 мг/дм³. При цьому витримку пива здійснюють протягом 5-10 хвилин.



UA 84557 U

Корисна модель належить до технології запобігання колоїдних помутнінь пива, алкогольних, безалкогольних напоїв і може бути використана у виробництві пива.

Відомий спосіб стабілізації пива за допомогою додавання до нього галотаніну (галотанінової кислоти, що зазвичай називають таніном) з метою осадження з нього білково-танінового комплексу, що видаляється фільтрацією. Недолік даного способу полягає в тому, що використання таніну дає гарні результати тільки при дуже точному його дозуванні: невелике збільшення дози може призвести до погіршення стійкості [1].

Найбільш близьким до запропонованого (прототип) є спосіб стабілізації пива шляхом внесення циклодекстринів або їхніх похідних. Недоліком даного способу є більша тривалість витримки 12-24 год. і синтетичне походження стабілізатора [2].

Для підвищення колоїдної стійкості й захисту від окиснювання киснем повітря, що поліпшує органолептичні властивості готового напою, у запропонованому способі стабілізації пива, що включає введення в нього стабілізатора, витримку й наступну фільтрацію, як стабілізатор використовують антиоксидант із кори дуба в кількості 20-30 мг/дм³ у перерахунку на суху речовину, а витримку суміші проводять протягом 5-10 хвилин.

Порівняння запропонованого способу із прототипом дозволило виявити, що запропоноване рішення відрізняється від прототипу використанням як стабілізатора речовини рослинного походження - антиоксиданту з кори дуба. Застосування антиоксиданту з кори дуба у виробництві пива засновано на його здатності фактично миттєво реагувати з пероксидними радикалами, що утворюються при ланцюговому вільнорадикальному окислюванні компонентів пива, а також із чутливими пивними білками, утворюючи більші пластівці, які випадають в осад і видаляються при фільтрації.

Корисною моделлю поставлена задача підвищення колоїдної стійкості й захисту від окиснювання киснем повітря та поліпшення органолептичних властивостей готового пива.

Поставлена задача вирішується тим, що в відомому способі стабілізації пива, що включає введення стабілізатора й витримку суміші з наступною фільтрацією пива, як стабілізатор використовують антиоксидант із кори дуба, який вносять у потік пива перед проміжним резервуаром фільтраційного апарата в кількості 20-30 мг/дм³, при цьому витримку пива здійснюють протягом 5-10 хвилин.

Стабілізатор вносять у пиво на стадії фільтрування, що представлено на схемі, де зображено: 1 - апарат для доброджування; 2 - проміжний резервуар; 3 - фільтраційний апарат.

Для реалізації способу у неосвітлене пиво після апарата для доброджування 1 вносять 20-30 мг/дм³ антиоксиданту з кори дуба, витримують 5-10 хвилин у проміжному резервуарі 2 й фільтрують через фільтраційний апарат 3.

Приклад № 1.

У неосвітлене пиво вносять 20 мг/дм³ антиоксиданту з кори дуба, витримують 5 хвилин при температурі 4 °С і фільтрують.

Фізико-хімічні показники пива, що характеризують ступінь окисненості пива (показник знебарвлення індикатора 2,6-дихлорфеноліндофенолят натрію, (ПЗІ), %), вміст високомолекулярних білків (таніновий показник, D - оптична густина), вміст антоціаногенів (мг/дм³) наведені в таблиці.

Приклад № 2.

У неосвітлене пиво вносять 30 мг антиоксиданту з кори дуба, витримують 10 хвилин при температурі 4 °С і фільтрують. Показники наведені в таблиці.

Приклад № 3.

У неосвітлене пиво вносять антиоксидант з кори дуба 25 мг/дм³ пива й витримують 7,5 хвилин при температурі 4 °С і фільтрують. Якісні показники пива наведені в таблиці.

При внесенні в пиво антиоксиданту з кори дуба в кількості менше 20 мг/дм³ і витримці менше 5 хвилин видалення з пива компонентів каламуті відбувається в незначному ступені, що не приводить до підвищення колоїдної стійкості й відновних властивостей готового продукту.

Введення в пиво антиоксиданту з кори дуба в кількості більше 30 мг/дм³ і витримці більше 10 хвилин призводить до погіршення якості пива.

Як видно з даних таблиці, внесення антиоксиданту з кори дуба в пиво в кількості 20-30 мг/дм³ і витримці 5-10 хвилин дозволяє знизити кількість високомолекулярних білків і антоціаногенів, що є основними компонентами каламуті. При цьому забезпечується поліпшення органолептичних показників і відновних властивостей готового напою.

Таблиця

Стабілізація пива за прикладом	Технологічні параметри стабілізації			Фізико-хімічні показники стабілізованого пива		
	t, °C	Кількість антиоксиданту, мг/дм ³	Тривалість витримки, хв.	Показник знебарвлення індикаторів, 2, 6-дихлорфеноліндофенолят натрію, %	Таніновий показник	Показник вмісту антоціаногенів, мг/дм ³
1	4	20	5	47,8	0,35	56,6
2	4	30	10	49,8	0,33	61,6
3	4	25	7,5	49,0	0,34	59,0

Джерела інформації:

1. Покровская Н.В., Каданер Я.Д. Биологическая и коллоидная стойкость пива. - М.: Пищевая промышленность, 1978 г. - С. 227, с. 159.
2. Пат. 2053287 Российская Федерация, МПК С12Н1/02. Способы стабилизации пива / Пермякова Л.В.; Романов А.С.; Усанов Н.Г.; Мелентьев А.И.; Логинов О.Н.; заявитель и патентообладатель Кемеровский технологический институт пищевой промышленности - № 5062568/13; заявл. 21.09.1992; опубл. 27.01.1996.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб стабілізації пива, що включає введення стабілізатора й витримку суміші з наступною фільтрацією пива, який **відрізняється** тим, що як стабілізатор використовують антиоксидант із кори дуба, який вносять у потік пива перед проміжним резервуаром фільтраційного апарата в кількості 20-30 мг/дм³, при цьому витримку пива здійснюють протягом 5-10 хвилин.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601