



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24658 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A23L 2/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БЕРЕЗОВОГО НАПОЮ

1

2

(21) u200701842

(22) 22.02.2007

(24) 10.07.2007

(46) 10.07.2007, Бюл. № 10, 2007 р.

(72) Пилипенко Людмила Миколаївна, Хомич Га-  
лина Панасівна, Кожухар Володимир Васильович,  
Рогова Наталія Володимирівна(73) Пилипенко Людмила Миколаївна, Хомич Га-  
лина Панасівна, Кожухар Володимир Васильович,  
Рогова Наталія Володимирівна

(57) 1. Спосіб виробництва березового напою, що

включає купажування березового соку з настоями  
рослинної або плодово-ягідної сировини, який  
**відрізняється** тим, що перед купажуванням про-  
водять ферментацію березового соку епіфітною  
мікрофлорою при температурі 18-24 °С протягом  
одного місяця до накопичення в соку 0,3-0,6 %  
молочної кислоти.

2. Спосіб по п. 1, який **відрізняється** тим, що фе-  
рментацію проводять молочнокислими бактеріями  
роду *Lactobacillus plantarum*.

Корисна модель відноситься до консервної  
промисловості.

Відомий спосіб виробництва березового соку з  
натурального соку берези з додаванням цукру та  
лимонної кислоти, якій потім фасують у скляну  
тару, герметично закупорюють і пастеризують  
[див. Сборник технологических инструкций по про-  
изводству консервов. Т.2. Консервы фруктовые.  
Часть 2, 1992г., «Технологическая инструкция по  
производству сока березового с сахаром»].

Найбільш близьким до корисної моделі, що  
заявляється, є спосіб виробництва березових со-  
ків, який включає купажування березового соку з  
натуральними плодово-ягідними соками або на-  
стоями на м'яті або хвої, з додаванням цукру та  
лимонної кислоти (або без неї). Існуючі способи  
виробництва соків спрямовані на підсилення аро-  
матичних властивостей готового продукту [див.  
Сборник технологических инструкций по произ-  
водству консервов. Т.2. Консервы фруктовые.  
Часть 2, 1992г., «Технологическая инструкция по  
производству сока березового купаженного»].

Прототип і корисна модель, що заявляється,  
мають такі спільні ознаки:

використання в якості сировини березового  
соку;

купажування березового соку з екстрактами  
рослинної або плодово-ягідної сировини.

Але недостатком вказаних способів є те, що сві-  
жезібраний березовий сік необхідно одразу напра-  
вляти на переробку, тому що короткочасне збері-  
гання (не більш 24 годин) дозволяється тільки в

охолоджувальних приміщеннях при температурі  
від 0 до 5°C та відносній вологості повітря не бі-  
льше 75%. При порушенні даних умов відбуваєть-  
ся помутніння соку, погіршення аромату, підви-  
щення кислотності і розпочинається бродіння соку.

В основу корисної моделі поставлено задачу  
розробити спосіб виробництва березового напою,  
в якому за рахунок зміни технологічних операцій  
забезпечити підвищення біологічної та харчової  
цінності та збільшити термін його зберігання.

Поставлена задача вирішена в способі вироб-  
ництва березового напою, що включає купажуван-  
ня березового соку з настоями рослинної або пло-  
дово-ягідної сировини тим, що перед  
купажуванням проводять ферментацію березового  
соку епіфітною мікрофлорою при температурі 18-  
24°C протягом одного місяця до накопичення в  
соку 0,3-0,6% молочної кислоти. Також фермента-  
цію проводять молочнокислими бактеріями роду  
*Lactobacillus plantarum*.

Натуральний березовий сік безбарвний, має  
солодкуватий смак, трохи в'язкий присмак та  
слабкий свіжий запах. Він містить цукри - до 1%,  
вітамін С - 2,5мг/100г, вітамін РР - 0,02мг/100г,  
каротин - 0,07мг/100г, макроелементи Са та Mg, а  
також незначну кількість яблучної кислоти, сапоні-  
нів, дубильних та ароматичних речовин.

Під час спонтанного бродіння глюкоза і фрук-  
тоза, що містяться у складі березового соку, пере-  
творюються на молочну кислоту, яка надає продук-  
ту специфічні смакові властивості і гальмує  
розвиток багатьох шкідливих мікроорганізмів. Та-

(13) U

(11) 24658

(19) UA

кож знижується рН напою, що дозволяє зменшити температуру пастеризації готового продукту при фасуванні в пляшки ПЕТ або розливі в цистерни з корозійно стійких матеріалів без попереднього підігрівання.

При виробництві купажованих напоїв на основі збродженого соку відпадає необхідність організації швидкої переробки соку із збірників попереднього зберігання та потреба зберігання соку в охолоджувальних приміщеннях при температурі не вище 0-5°C, а при відсутності таких приміщень - в траншеях з льодом.

Купажування зброджувального березового соку з настоями трав (м'яти, липи), шипшини, сухофруктів, дозволяє не тільки підвищити органолептичні показники, але й збагатити напій біологічно активними речовинами.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Сік березовий натуральний доставляється на підприємства в тарі, в яку він зливається під час збору. Сік перевіряють на натуральність і спрямовують на збродження в ємності об'ємом 10т, 15т, 18т, 25т, 50т, 100т, і витримують при температурі 18-24°C протягом одного місяця до накопичення в соку 0,3-0,6% молочної кислоти.

Але молочнокислі бактерії потрапляють у березовий сік з поверхні рослин, склад мікрофлори свіжого березового соку не може бути постійним в силу умов його здобування, тому для виробництва ферментованого напою, збагаченого цінними біологічно-активними речовинами, доцільно використовувати чисті культури технологічно важливих мікроорганізмів, зокрема молочнокислі бактерії роду *Lactobacillus plantarum*, які додавали в березовий сік в концентрації  $10^8$  кл/см<sup>3</sup>, збродження проводили при температурі 30-35°C протягом 3-4 днів.

При виготовленні купажованих напоїв з настоями трав, шипшини, сухофруктів, попередньо готують водні настої з вищевказаних компонентів.

Плоди шипшини або траву, або сухофрукти подрібнюють, вміщують у двостінні котли з паровою рубашкою та мішалкою, заливають киплячою водою, герметично закривають кришкою та ретельно перемішують. Потім масу доводять до кипіння, припиняють нагрів і проводять настоювання: шипшину, сухофрукти - 10-12 годин, м'яту - 1 годину, квіти липи - 20 хвилин.

По закінченні екстрагування настій зливають з осаду, фільтрують через капронове сито і направляють у збірник - змішувач для змішування із збродженим березовим соком та іншими компонентами згідно рецептур.

Для виготовлення напою, настояного на м'яті, зброджений березовий сік підігрівають до 80°C і заливають ним підготовлену траву. Потім сік зливають і спрямовують на змішування з іншими компонентами.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1

Приготували зброджений березовий сік і настій шипшини так, як вказано вище. Компоненти брали у такому співвідношенні (на 100 дал готового продукту):

сік березовий зброджений, дал	84,4
цукор, кг	50,0
настій шипшини, дал	10,6

Приклад 2

Приготували зброджений березовий сік і настій сухофруктів так, як вказано вище. Компоненти брали у такому співвідношенні (на 100 дал готового продукту):

сік березовий зброджений, дал	67,0
цукор, кг	50,0
настій сухофруктів, дал	28,0

Приклад 3

Приготували зброджений березовий сік і настій м'яти так, як вказано вище. Компоненти брали у такому співвідношенні (на 100 дал готового продукту):

сік березовий зброджений, дал	90,8
цукор, кг	45,0
настій м'яти, дал	4,7

Аналіз якості показав, що за органолептичними показниками зразки напоїв на основі збродженого березового соку з різноманітними настоями мають натуральний і добре виражений смак, кисло-солодкий, притаманний березовому соку та інгредієнтам, які використовують для купажу, а також відтінок кольору, близький до природного кольору купажованих компонентів.

Напої, виготовлені за даним способом, мають знижену собівартість, дозволяють підвищити термін переробки березового соку та підвищити його спраговгамовуючі властивості.