



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35871 (13) A

(51) 6 C12G3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ШИПУЧОГО СИДРУ

(21) 99010416

(22) 26.01.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Луканін Олександр Сергійович, Агафонов Михайло Федорович, Яланецький Анатолій Якович, Байлук Сергій Іванович, Луканін Віталій Вікторович, Висоцька Світлана Іванівна

(73) Луканін Олександр Сергійович, Агафонов Михайло Федорович, Яланецький Анатолій Якович, Байлук Сергій Іванович, Луканін Віталій Вікторович, Висоцька Світлана Іванівна

(57) 1. Спосіб виробництва шипучого сидру, який передбачає збір яблук, миття їх та подрібнення, обробку м'язги ферментними препаратами, її пресування, причому для виробництва сидру використовується сік-самоплив та сік, отриманий від пресування яблучної м'язги без додавання води, сульфатацію соку до вмісту загальної сірчистої кислоти 50 мг/дм^3 і освітлення, декантацію, при необхідності підцукровування суслу до 10 г/100 см^3 , пастеризацію суслу, охолодження, додавання розводки чистої культури дріжджів, бродіння насуху, відстоювання отриманого сидрового виноматеріалу, його декантацію і сульфатацію, обробку бентонітом та желатином, фільтрування та зберігання в безкисневих умовах, після чого купажування та додавання в нього експедиційного лікеру, який виготовлений з бурякового цукру, до необхід-

них кондицій по цукру, фільтрування купажу, пастеризацію, охолодження, сульфатацію, внесення консервантів для забезпечення біологічної стабільності, охолодження, сатурацію та розлив у пляшки, який **відрізняється** тим, що замість свіжого яблучного соку, а також як цукровмісний інгредієнт при підцукровуванні яблучного виноматеріалу до необхідних кондицій готового сидру замість бурякового цукру використовують освітлений чи неосвітлений концентрований яблучний сік, розведений до необхідних кондицій, для стабілізації готового сидру проти колоїдних помутнень виноматеріал освітлюють алюмокремнеземом АК-50А у комплексі з желатином.

2. Спосіб виробництва шипучого сидру по п. 1, який **відрізняється** тим, що яблучне сусло готують відновленням концентрованого яблучного соку до вмісту цукрів, які забезпечують необхідну спиртуозність при бродінні та залишковий вміст цукру відповідно кондиціям готового сидру, зупиняє бродіння існуючими способами, під час зберігання напівсухим та напівсолодким сидровим виноматеріалам для шипучого сидру надають біологічну стабільність.

3. Спосіб виробництва шипучого сидру по п. 1, який **відрізняється** тим, що перед сатурацією у виноматеріал додають концентрат натуральних ароматичних речовин яблук, отриманий при концентруванні яблучних соків.

Винахід відноситься до виноробної промисловості, а саме - до виробництва плодкових вин з надлишковим вмістом діоксиду вуглецю типу сидру.

Відомий спосіб приготування яблучного шипучого вина, який передбачає подрібнення яблук та пресування м'язги, сульфатацію яблучного соку, його освітлення, деароматизацію шляхом теплової обробки при температурі $50-55^\circ\text{C}$ і розрядженні $124-157 \text{ кПа}$ з отриманням ароматичної фракції, охолодження до температури $18-20^\circ\text{C}$ деароматизованого соку, сульфатацію його до вмісту загальної H_2SO_3 $110-120 \text{ мг/дм}^3$, додавання в нього бурякового цукру, бродіння соку, його декантацію, купажування з цукровмісним інгредієнтом (концентрований яблучний сік в суміші з кальвадосним спиртом) до вмісту спирту $11,0-11,5\%$ об.,

додавання ароматичної фракції, отриманої при деароматизації соку і сорбату натрію у кількості $200-220 \text{ мг/дм}^3$, сульфатацію, освітлення, пастеризацію, охолодження купажу, фільтрування його і насичення діоксидом вуглецю (Ас. СССР № 962298 [1]).

Найбільш близьким до способу за даним виноматеріалом є спосіб приготування шипучого сидру, який передбачає збір яблук в стадії технічної зрілості, миття їх та подрібнення, обробку м'язги ферментними препаратами, її пресування, при якому для виробництва сидру використовується сік-самоплив та сік, отриманий від пресування яблучної м'язги без додавання води, сульфатацію соку до вмісту загальної H_2SO_3 50 мг/дм^3 і освітлення відстоюванням, декантацію, при необхідності під-

цукровування суслу буряковим цукром до 10 г/100 см³ (для забезпечення необхідних кондицій по спирту), пастеризацію суслу, охолодження, додавання розводки чистої культури дріжджів, бродіння насуху, відстоювання отриманого сидрового вино-матеріалу, його декантацію і сульфитацію, обробку бентонітом та желатином, фільтрування та відправлення виноматеріалу на зберігання в безкисневих умовах, після чого приготування купажу та додавання в нього експедиційного лікеру (який виготовляється з бурякового цукру) до необхідних кондицій сидру по цукру, фільтрування купажу, пастеризацію, охолодження, сульфитацію, внесення консервантів (сорбат калію чи натрію, сорбінова кислота та ін.), охолодження, насичення діоксидом вуглецю (сатурацію) та розлив у пляшки (ОСТ 18-254-85. Сидр шипучий. Технические условия [2]).

Недоліком існуючої технології виробництва шипучих сидрів в Україні є те, що вони, маючи низький вміст спирту, схильні на захворювання, які викликані аеробними мікроорганізмами. Утримувати такі виноматеріали з високою якістю для випуску сидру протягом цілого року, навіть використовуючи зберігання у безкисневих умовах, високі дози сірчистої кислоти або інші стабілізаційні матеріали, не завжди можливо.

В основу винаходу поставлене завдання виробництва шипучого сидру з концентрованого освітленого або неосвітленого яблучного соку з вмістом сухих речовин 65-72%, використання препарату алюмокремнезем АК-50А (стабілізатора харчових напоїв [3]) для забезпечення стабільності сидру проти колоїдних помутнень протягом всього гарантованого строку зберігання, а також поліпшення органолептичних властивостей сидру за рахунок внесення концентрату натуральних ароматичних речовин яблучного соку.

Використання концентрованих яблучних соків та його обробка алюмокремнеземом - препаратом АК-50А - дозволить рівномірно забезпечити виробництво сидру свіжозбродженими виноматеріалами цілий рік, скоротити об'єми виносховища до мінімуму, зменшити технологічні та транспортні витрати, економити енергетичні та інші ресурси. А використання концентрату натуральних ароматичних речовин підвищить органолептичні властивості сидру, що випускається.

Поставлене завдання досягається тим, що в способі виробництва сидру, який передбачає збір яблук в стадії технічної зрілості, миття їх та подрібнення, обробку м'язги ферментними препаратами, її пресування, при якому для виробництва сидру використовується сік-самоплив та сік, отриманий від пресування яблучної м'язги без додавання води, сульфитацію соку до вмісту загальної H₂SO₃ 50 мг/дм³ і освітлення відстоюванням, декантацію, при необхідності підцукровування суслу до 10 г/100 см³ (для забезпечення необхідних кондицій по спирту), пастеризацію суслу, охолодження, додавання розводки ЧКД, бродіння насуху (до вмісту залишкового цукру 0,2 г/100 см³), відстоювання отриманого сидрового виноматеріалу, його декантацію і сульфитацію, обробку бентонітом та желатином, фільтрування та відправлення виноматеріалу на зберігання в безкисневих умовах, після чого приготування купажу та додавання в нього експедиційного лікеру (виготовленого з бу-

рякового цукру) до необхідних кондицій сидру по цукру, фільтрування купажу, пастеризацію, охолодження, сульфитацію, внесення консервантів (сорбат калію чи натрію, сорбінова кислота та ін.), охолодження, насичення в сатураторі діоксидом вуглецю та розлив у пляшки, як сировину і цукровмісний інгредієнт (при підцукровуванні яблучного виноматеріалу до необхідних кондицій по цукру) замість бурякового цукру використовують освітлений чи неосвітлений концентрований яблучний сік з вмістом сухих речовин 65-72% (ГОСТ 18192-72 [6]), який відновлюють пом'якшеною водою (до 1,5 мг-екв/дм³) до вмісту в ньому цукрів 8,5-11,5 г/100 см³ (для забезпечення необхідних кондицій по спирту у готовому сидрі) і підкислюють лимонною кислотою до значення титрованих кислот 7,0 г/дм³, а також для стабілізації проти колоїдних помутнень виноматеріал після бродіння та відстоювання освітлюють бентонітом (0,5-1 г/дм³) чи алюмокремнеземом АК-50А (0,05-1,0 г/дм³) у комплексі з желатином (0,01-0,5 г/дм³) (А.с. СССР № 1426074 [7]).

При виробництві шипучого сидру, аналогічний процес якого приведений вище, при приготуванні суслу відновлюють концентрований яблучний сік пом'якшеною водою (до 1,5 мг-екв/дм³) до вмісту в ньому цукрів, щоб забезпечити необхідні кондиції готового вина по спирту після зупинки бродіння сидрового виноматеріалу у момент досягнення виноматеріалом-недобродом необхідних кондицій готового сидру по цукру, та під час зберігання напівсухим та напівсолодким виноматеріалом для шипучого сидру надають біологічну стабільність.

При виробництві шипучого сидру, аналогічний процес якого приведений вище, передбачається внесення у виноматеріал перед сатурацією концентрату натуральних ароматичних речовин яблук, отриманого при концентруванні яблучних соків (ГОСТ 18192-72 [6]) у кількості 0,1-0,3%.

Спосіб виробництва сидру за даним патентом передбачає такі технологічні операції.

Освітлений чи неосвітлений концентрований яблучний сік з вмістом сухих речовин 65-72% відновлюють пом'якшеною водою (до 1,5 мг-екв/дм³) до вмісту в ньому цукрів не менше 8,5 г/100 см³ (для забезпечення необхідних кондицій по спирту у сидровому виноматеріалі) і підкислюють лимонною кислотою до значення титрованих кислот 7,0 г/дм³. Сік пастеризують при температурі 80-85°C протягом 2 хв без доступу кисню, охолоджують до температури 18-20°C, додають розводку ЧКД в кількості 3-5%, проводять бродіння при температурі 18-25°C насуху (до вмісту залишкового цукру 0,2 г/100 см³), сидровий виноматеріал відстоюють, декантують з дріжджових осадів і сульфитують до вмісту загальної H₂SO₃, стабілізують проти колоїдних помутнень, оброблюючи алюмокремнеземом АК-50А (0,05-1,0 г/дм³) у комплексі з желатином (0,01-0,5 г/дм³), фільтрують та відправляють на зберігання при температурі до 10°C у безкисневих умовах або у холоді. Після зберігання проводять операцію купажування яблучних виноматеріалів та додають концентрований яблучний сік для доведення шипучого сидру до кондицій по цукру (2,5 г/100 см³ (напівсухий сидр), 5 г/100 см³ (солодкий сидр)). Після купажування проводять відпочинок до 10 діб, пастеризують при температурі 80-85°C протягом 2 хв, охолоджують до температури 18-

20°C, сульфітують до вмісту загальної H_2SO_3 200 мг/дм³, надають біологічну стабільність шляхом внесення консервантів (сорбат калію чи натрію, сорбінова кислота та ін.), охолоджують до температури 0 - мінус 2°C та для насичення діоксидом вуглецю проводять сатурацію при тиску 300-400 кПа, після чого стерильно фільтрують (знепліджуючий фільтр - картон марок КФО, КФШ чи іноземні аналоги) і розливають у пляшки.

Спосіб виробництва шипучого сидру, який виконується аналогічно описаному вище, але при приготуванні суслу відновлюють концентрований яблучний сік пом'якшеною водою (до 1,5 мг-екв/дм³) до вмісту в ньому цукрів, щоб забезпечити необхідні кондиції готового сидру по спирту після зупинки бродіння сидрового виноматеріалу в момент досягнення виноматеріалом-недобродом необхідних кондицій готового вина по цукру, під час зберігання напівсухим та напівсолодким виноматеріалам для шипучого сидру надають біологічну стабільність.

Спосіб виробництва шипучого сидру, який виконується аналогічно описаному вище, передбачає внесення у виноматеріал перед сатурацією концентрату натуральних ароматичних речовин яблук, отриманого при концентруванні яблучних соків у кількості 0,1-0,3%.

Приклад 1

Освітлений концентрований яблучний сік з вмістом сухих речовин 65-72% відновлюють пом'якшеною водою (до 1,5 мг-екв/дм³) до вмісту в ньому цукрів 11-12 г/100см³ і підкислюють лимонною кислотою до значення титрованих кислот 7,0 г/дм³. Сусло пастеризують при температурі 80-85°C протягом 2 хв, охолоджують до температури 18-20°C, додають розводку ЧКД у кількості 3-5%, сусло зброджують при температурі 18-25°C насухо (до вмісту цукрів 0,2 г/100 см³). Отриманий сидровий виноматеріал відстоюють, декантують з дріжджових осадів і сульфітують до вмісту загальної H_2SO_3 120 мг/дм³, стабілізують проти колоїдних помутнінь, обробляючи бентонітом (0,5-1 г/дм³) чи алюмокремнеземом АК-50А (0,05-1,0 г/дм³) у комплексі з желатином (0,01-0,5 г/дм³), фільтрують та відправляють на зберігання при температурі до 10°C у безкисневих умовах або у холоді. Після зберігання проводять операцію купажування яблучних виноматеріалів та додають концентрований яблучний сік для доведення шипучого сидру до вмісту цукру 2,5 г/100 см (напівсухий сидр), проводять відпочинок до 10 діб, пастеризують при температурі 80-85°C протягом 2 хв, охолоджують до температури 18-20°C, сульфітують до вмісту загальної H_2SO_3 200 мг/дм³, вносять консерванти (сорбат калію чи натрію, сорбінова кислота та ін.), охолоджують до температури 0 - мінус 2°C та для насичення діоксидом вуглецю проводять сатурацію при

тиску 300-400 кПа, після чого стерильно фільтрують (знепліджуючий фільтр-картон марок КФО, КФШ чи іноземні аналоги) і розливають у пляшки.

Приклад 2

Виготовлення шипучого сидру виконують аналогічно приведеному у прикладі 1, але концентрований яблучний сік відновлюють пом'якшеною водою (до 1,5 мг-екв/дм³) до вмісту в ньому цукрів 13,5-16,5 г/100 см³, щоб забезпечити вміст спирту в готовому вині 5-7% об. та вміст цукру 5 г/100 см³ (солодкий сидр). Для цього зупиняють бродіння сидрового виноматеріалу у момент досягнення виноматеріалом-недобродом необхідного вмісту цукру. Під час зберігання напівсухим та напівсолодким виноматеріалам для шипучого сидру надають біологічну стабільність шляхом внесення консервантів (сорбат калію чи натрію до 200 мг/дм³) або кількарязового підброджування і знепліджуючого фільтрування виноматеріалів (фільтр-картон марок КФО, КФШ або зарубіжні аналоги).

Приклад 3

Виготовлення шипучого сидру виконують аналогічно приведеному у прикладі 1 та у виноматеріал перед сатурацією додають ще й концентрат натуральних ароматичних речовин яблук, отриманого при концентруванні яблучних соків у кількості 0,1.

Джерела інформації

1. Авторское свидетельство СССР № 962298, кл. С12G1/06, 1982 г. Способ приготовления яблочного шипучего вина / Д.О. Канделаки, Н.А. Мехуэла, А.Л. Панасюк.
2. ОСТ 18-254-85. Сидр шипучий. Технические условия.
3. Технологическая инструкция по производству плодово-ягодных шипучих вин. Утв. начальником Управления винодельческой промышленности Минпищепрома СССР 3005.1983 г.
4. Основные правила производства плодовых вин. Утв. Главупргоспродресурсов при Госкомиссии Совета Министров СССР по продовольственным закупкам. 12.05.1990 г. (Вместо Основных правил производства плодово-ягодных вин, утв. Минпищепром СССР 05.11.1972 г. и Технологической инструкции по производству плодово-ягодных вин, утв. Минпищепром СССР 16.06.1978 г.).
5. Технологическая инструкция по производству сидра (шипучего и игристого). Утв. начальником Главного управления винодельческой промышленности Минпищепрома СССР 9.12.1975 г.
6. ГОСТ 18192 - 72. Соки плодовые и ягодные концентрированные.
7. Авторское свидетельство СССР № 1426074, МКИ С12Н1/02. Способ стабилизации напитков / А.А. Чуйко, О.П. Стась, А.С. Луканин, В.И. Зинченко, В.А. Загоруйко, Р.В. Сушко, В.М. Огенко, Б.В. Еременко и Т.Б. Желтоножская. От 21.03.1986 г.

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
