



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 122504

(13) C2

(51) МПК

C12G 1/02 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2018 06852

(22) Дата подання заявки: 18.06.2018

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: 26.11.2020

(41) Публікація відомостей
про заявку: 26.12.2018, Бюл.№ 24

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: 25.11.2020, Бюл.№ 22

(72) Винахідник(и):

Ткаченко Оксана Борисівна (UA),
Остапенко Вікторія Анатоліївна (UA)

(73) Володілець (володільці):

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

Ostapenko V. et all. Analysis of alternative
methods and price politic of icewine
production. Food Science and Technology,
2017, Volume 11 Issue 2, P. 9-15

CN 105400633 A, 16.03.2016

CN 107937196 A, 20.04.2018

CN 104651122 A, 27.05.2015

UA 53545 A, 15.03.2003

CN 103710198 A, 02.09.2015

Synos K. et all. Effect of yeast strain on aroma
compounds in Cabernet franc icewines. LWT-
Food Science and Technology, 2015, 64, P.
227-235

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ОРДИНАРНОГО СТОЛОВОГО СОЛОДКОГО КРИЖАНОГО БІЛОГО ВИНА З ЧЕРВОНИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ

(57) Реферат:

Винахід стосується харчової промисловості, а саме виноробної галузі, та може бути використаний для виробництва ординарного столового солодкого крижаного білого вина із червоних сортів винограду, що передбачає збір винограду, замороженого на лозі при мінус 9-10 °С, пресування при вказаній температурі, підігрівання сусла, сульфитацію, зброджування, освітлювання і наступну стабілізацію, при якому виноград сортів Марселан і Молдова, заморожений на лозі за вказаною температурою з концентрацією цукру 280-300 г/дм³, пресують окремо, одержане сусло підігрівають до 15-20 °С, а після освітлювання сусло сорту Марселан об'єднують із суслом сорту Молдова при їх масовому співвідношенні, рівному (35-50):(50-65) відповідно, додають культуру дріжджів Vin 2000 в кількості 5-10 г/дал, неактивні дріжджі Booster blanc в кількості 1-3 г/дал і комплексну підкормку Махаferm в кількості 2-5 г/дал і зброджують, а при досягненні вмісту етанолу 9,5-11,5 % об. бродіння зупиняють охолодженням до мінус 4-6 °С, знімають з осаду, фільтрують при температурі мінус 4-6 °С, а оброблений у такий спосіб виноматеріал розливають.

UA 122504 C2

Винахід належить до харчової промисловості, а саме до виноробної галузі, та може бути використаний для виробництва ординарних десертних солодких білих вин типу "Icewine".

Відомий спосіб виробництва вина типу icewine [див. Patent CN № 103710198A. Method for preparing ice wine. China, 02.09.2015], що включає переробку винограду сорту Shuangyou Shuanghong (*Vitis amurens*), замороженого при мінус 15-20 °C, збір якого відбувається від другого до третього тижня у грудні, пресування винограду при -15 °C, причому температура у цеху повинна бути меншою, аніж зазначеної температури пресування. Отримане сусло із вмістом цукру 320-360 г/дм³ сульфітують сірчистим ангідридом із розрахунку 60-120 мг/дм³, освітлюють препаратами, зброджують на чистій культурі дріжджів протягом 40-45 днів із додаванням пектинази 45±5 мг/дм³ при температурі +20±5 °C. Потім проводять декантацію з осаду, холодну фільтрацію, додають сірчистий ангідрид у кількості 60-120 мг/дм³, та розливають у пляшки.

Недоліком описаного способу є складність забезпечення умов виробництва, причому кліматичні фактори неможливо регулювати. До того ж, при вказаній температурі -15 °C із замороженого винограду практично не можливо отримати вихід сусла, оскільки мінусові температури концентрують усі речовини винограду, а вода перетворюється у лід.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб виробництва, вина типу icewine [див. Kinga Synos, A.G. Reynolds, A.J. (2015) Bowen Effect of yeast strain on aroma compounds in Cabernet franc icewines, Food Science and Technology 64, pp. 227-235], що включає переробку винограду сорту Каберне Фран, замороженого на лозі при -10 °C і відпресованого при цій же температурі з отриманням сусла, що має масову концентрацію цукру 400-430 г/дм³, підігрів сусла до +10 °C, сульфитацію сусла сірчистим ангідридом із розрахунку 75мг/дм³, зброджування сусла на спеціальних расах дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* K1-V1116 (Lallemand Inc., Франція), при цьому у сусло дріжджі задаються 3 рази, освітлення виноматеріалу бентонітом, його обробку і стабілізацію, розлив у пляшки.

Даний спосіб виробництва обрано прототипом. Прототип і винахід, що заявляється мають наступні спільні ознаки:

- збір винограду, замороженого на лозі при мінус 9-10 °C;
- пресування винограду при температурі мінус 9-10 °C;
- підігрівання сусла;
- сульфитація;
- зброджування;
- освітлювання;
- стабілізація.

Недоліком описаного способу є той факт, що сусло, маючи високий вміст цукру, отримане із замороженого винограду при зазначених температурах впливає на виникнення труднощів із затягнутим процесом бродіння. Таким чином, дріжджі для запуску зброджування задають неодноразово, тим самим підвищуючи власну здатність до отримання високої об'ємної частки алкоголю, але виробляючи значну кількість оцтової кислоти як частину процесу підтримання окислювально-відновного балансу у відповідь на осмотичний тиск, що виникає внаслідок наявності підвищеного рівня цукру. Таким чином, вино, що виготовляють за даним способом, має високі масові концентрації легкої кислотності 1,8-2,1г/дм³, яка відчувається в ароматі і смаку, що небажано у вині. Згідно з положенням Міжнародної Організації винограду та вина (OIV) Definition of the vitivinicultural products by code sheet of OIV4.7. Icewine-Eiswein (OENO 6/03) [див. 4. Special wines. 4.7. Icewine-Eiswein (OENO 6/03). 2015. P. 6-7] мінімальний вміст летких кислот не повинен перевищувати 2,1 г/дм³. До того ж, вино і сусло за описаним способом додатково не освітлюють для виправлення або збагачення характерного забарвлення, оскільки при заморожуванні виноград втрачає інтенсивність кольору, що у подальшому відображається на тьмяному кольорі вина.

В основу винаходу поставлено задачу створити спосіб виробництва ординарного десертного солодкого білого вина типу "Icewine" із червоних сортів винограду, в якому шляхом вибору вихідної виноградної сировини, гармонізації її складу та розробки технологічних режимів забезпечити суттєве підвищення якості вина за рахунок надання йому приємних та оригінальних для споживачів комплексних органолептичних характеристик готового продукту, тобто забарвлення, аромат, смак, післясмак. Також додати до існуючої номенклатури високоякісних десертних солодких вин нового конкурентоздатного на вітчизняному та міжнародному ринках вина типу "Icewine".

Поставлена задача вирішена в способі виробництва ординарного солодкого десертного білого вина типу "Icewine" із червоних сортів винограду, що передбачає збір винограду, замороженого на лозі при мінус 9-10 °C, пресування при вказаній температурі, підігрівання

сусла, сульфитацію, зброджування, освітлювання і наступну стабілізацію, тим, що виноград сортів Марселан і Молдова, заморожений на лозі за вказаною температурою з концентрацією цукру (280) - (300) г/дм³, пресують окремо, одержане сусло підігрівають до 15 – 20 °С, а після освітлювання сусло сорту Марселан об'єднують із суслом сорту Молдова при їх масовому співвідношенні рівному (35-50): (65-50) відповідно, додають культуру дріжджів Vin 2000 в кількості 5-10 г/дал, неактивні дріжджі Booster blanc в кількості 1-3 г/дал і комплексну підкормку Махаферм в кількості 2-5 г/дал і зброджують, а при досягненні вмісту етанолу 9,5-11,5 % об. бродіння зупиняють охолодженням до мінус 4-6 °С, знімають з осаду, фільтрують при температурі мінус 4-6 °С, а оброблений у такий спосіб виноматеріал розливають.

Неочевидність винаходу, що заявляється, полягає в тому, що вино одержане даним способом, має оригінальні органолептичні властивості. Зокрема, експериментальним шляхом встановлено, що у вині, приготуваному за способом, що заявляється, присутні аромати пахляви, ягід, солодких спецій, ноти цитрусів і горіху, які не притаманні ягодам винограду сортів Марселан і Молдова.

Спосіб ілюструється рисунками, де:

Фіг. 1 - профілограма ароматичного профілю вина, одержаного за прикладом 1;

Фіг. 2 - профілограма ароматичного профілю вина, одержаного за прикладом 2.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Спосіб виробництва ординарного десертного солодкого білого вина типу "Icewine", що заявляється, передбачає використання виноматеріалу, отриманого із червоних сортів винограду, що вирощуються у Північному Причорномор'ї і заморожених на лозі при -9,5 °С і пресуванні при цій же температурі у наступному співвідношенні: Марселан - 35 %, Молдова - 65 %, які досягли після заморожування концентрацію цукру 280 г/дм³. Далі здійснюють підігрів суслу до температури +15 °С, сульфитують одержане сусло сірчистим ангідридом із розрахунку 80мг/дм³, освітлюють сусло бентонітом концентрацією 6 г/дал, задають вугілля для освітлюючого ефекту концентрацією 10 г/дал. Потім об'єднують отримані фракції суслу двох сортів і зброджують одержане сусло на чистій культурі дріжджів Vin 2000 (Ancof, ЮАР) із концентрацією 5г/дал, задаючи дріжджі лише один раз. У якості підкормки для дріжджів задають неактивні дріжджі Booster blanc (Lallemand Inc., Франція) концентрацією 3 г/далі комплексну підкормку Махаферм (Oenobrand SAS, Франція) концентрацією 2 г/дал. Із досягненням вмісту етанолу 9,5 % об. зупиняють бродіння холодом температурою -4 °С, знімають з осаду, проводять холодну фільтрацію при температурі -4 °С, розливають оброблені виноматеріали.

У складі ароматичного профілю були виявлені ягідні тони, а саме полуничного варення та чайної троянди, вишні, малини із сухофруктовими фініком та інжиром. Менш інтенсивно виражені відтінки гранату разом із солодко-пряним ароматом пахляви створюють легкі приємні відчуття в ароматі. За даним прикладом забезпечується середня кислотність вина, яка у поєднанні із солодкими характеристиками надає збалансований гармонійний смак вина.

Готова продукція відповідає вимогам ДСТУ 4806:2007 "Вина. Загальні технічні умови": за органолептичними показниками (див. Таблицю. 1), за фізико-хімічними показниками (див. Таблицю 2).

Решта показників та допустимі відхилення від норм відповідають вимогам ДСТУ 4806:2007 "Вина. Загальні технічні умови".

Приклад 2.

Спосіб виробництва ординарного десертного солодкого білого вина типу "Icewine", що заявляється, передбачає використання виноматеріалів, отриманих із червоних сортів винограду, що вирощуються у Північному Причорномор'ї і заморожених на лозі при -10 °С і його пресуванні при цій же температурі у наступному співвідношенні: Марселан – 50 %, Молдова – 50 %, які досягли після заморожування концентрацію цукру 300 г/дм³. Далі здійснюється підігрів суслу до температури +20 °С, сульфитують одержане сусло сірчистим ангідридом із розрахунку 80мг/дм³, освітлюють сусло бентонітом концентрацією 6 г/дал, задають вугілля для освітлюючого ефекту концентрацією 10 г/дал. Потім об'єднують отримані фракції суслу двох сортів і зброджують одержане сусло на чистій культурі дріжджів Vin 2000 (Ancof, ЮАР) із концентрацією 5г/дм³, задаючи дріжджі лише один раз. У якості підкормки для дріжджів задають неактивні дріжджі Booster blanc (Lallemand Inc., Франція) концентрацією 3г/далі комплексну підкормку Махаферм (Oenobrand SAS, Франція) концентрацією 2г/дал. Із досягненням вмісту етанолу 10,5 % об. зупиняють бродіння холодом температурою -6 °С, знімають з осаду, проводять холодну фільтрацію при температурі -6 °С, розливають оброблені виноматеріали.

Вино, виготовлене за даним прикладом, має виражений аромат ожини, меду, лічі та сухофруктів, які у поєднанні надають довготу та насиченість органолептичних властивостей.

Цитрусові ноти лайму разом із фруктово-ягідними характеристиками черешні та менш інтенсивними тонами спілого абрикосу створюють збалансованість в ароматі та смаку. Відтінки кизилу та арахісу доповнюють оригінальний букет вина.

5 Готова продукція відповідає вимогам ДСТУ 4806:2007 "Вина. Загальні технічні умови": за органолептичними показниками (див. Таблицю 3), за фізико-хімічними показниками (див. Таблицю 4).

10 Порівняльний аналіз з прототипом дозволяє зробити висновок, що заявлений спосіб відрізняється оригінальними ароматичними характеристиками, не властивими для моносортних десертних вин виготовлених із аналогічних сортів винограду. До того ж, співвідношення кислотності і залишкового цукру у смаку даних вин є збалансованим, що надає відчуття свіжості, а не надмірної солодкості як у звичайних десертних винах.

15 Таким чином, спосіб виробництва десертного солодкого білого вина типу "Icewine" із червоних сортів винограду, що заявляється, забезпечує оригінальні органолептичні властивості та має оптимальні фізико-хімічні показники, що відповідають положенням Міжнародної організації винограду і вина стосовно Icewine та не суперечить ДСТУ 4806:2007 "Вина. Загальні технічні умови".

20 Наведені поліпшення якості вина, отримані шляхом підбору та гармонізації складу вихідної виноградної сировини, підтверджують досягнення технічного результату при впровадженні способу виробництва, що заявляється. Розроблений спосіб дозволяє збагатити асортимент десертних солодких вин типу "Icewine" із привабливими особливостями.

Таблиця 1

Органолептичні показники вина, одержаного за Прикладом 1

Найменування показників	Характеристика
Прозорість	Прозора з блиском, без осаду і сторонніх включень
Колір	Від солом'яного до золотистого із помаранчевим відтінком
Смак і аромат	Розвинуті з медовими та оріховими тонами, достатньо повні, гармонійні

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники вина, одержаного за Прикладом 1

Найменування показників	Значення показників
Об'ємна частка етилового спирту, %об	9,5
Масова концентрація цукрів, г/дм ³	170
Масова концентрація летких кислот у перерахунку на оцтову кислоту, не більше, г/дм ³	1,2
Масова концентрація титрованих кислот у перерахунку на винну кислоту, не більше, г/дм ³	8,0

Таблиця 3

Органолептичні показники вина, одержаного за Прикладом 2

Найменування показників	Характеристика
Прозорість	Прозора з блиском, без осаду і сторонніх включень
Колір	Від солом'яного до золотистого із помаранчевим відтінком
Смак і аромат	Розвинуті з карамельними, цитрусовими тонами, достатньо повні, гармонійні

Таблиця 4

Фізико-хімічні показники вина, одержаного за Прикладом 2

Найменування показників	Значення показників
1	2
Об'ємна частка етилового спирту, %об	10,5
Масова концентрація цукрів, г/дм ³	180
Масова концентрація летких кислот у перерахунку на оцтову кислоту, не більше, г/дм ³	1,3
Масова концентрація титрованих кислот у перерахунку на винну кислоту, не більше, г/дм ³	8,5

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

5

Спосіб виробництва ординарного столового солодкого крижаного білого вина із червоних сортів винограду, що передбачає збір винограду, замороженого на лозі при мінус 9-10 °С, пресування при вказаній температурі, підігрівання сусла, сульфітацію, зброджування, освітлювання і наступну стабілізацію, який **відрізняється** тим, що виноград сортів Марселан і Молдова, заморожений на лозі за вказаною температурою з концентрацією цукру 280-300 г/дм³, пресують окремо, одержане сусло підігривають до 15-20 °С, а після освітлювання сусло сорту Марселан об'єднують із суслом сорту Молдова при їх масовому співвідношенні, рівному (35-50):(50-65) відповідно, додають культуру дріжджів Vin 2000 в кількості 5-10 г/дал, неактивні дріжджі Booster blanc в кількості 1-3 г/дал і комплексну підкормку Махаferm в кількості 2-5 г/дал і зброджують, а при досягненні вмісту етанолу 9,5-11,5 % об. бродіння зупиняють охолодженням до мінус 4-6 °С, знімають з осаду, фільтрують при температурі мінус 4-6 °С, а оброблений у такий спосіб виноматеріал розливають.

10

15



