



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24895 (13) U  
(51) МПК  
C12G 1/02 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ГОТУВАННЯ ВИНА

1

(21) u200611157

(22) 23.10.2006

(24) 25.07.2007

(46) 25.07.2007, Бюл. № 11, 2007 р.

(72) Ткаченко Дмитро Павлович, Кавецький Віктор  
Володимирович, Русаков Володимир Олександрович(73) Ткаченко Дмитро Павлович, Кавецький Віктор  
Володимирович, Русаков Володимир Олександрович

(57) Спосіб готування вина, що передбачає завантаження винограду без роздавлювання в резерву-

2

ар, що заповнений двооксидом вуглецю, вуглекислотну мацерацію винограду й зародження суслу, який **відрізняється** тим, що з винограду перед завантаженням у резервуар видаляють гребені, а зброджування суслу здійснюють одночасно із мацерацією винограду в тому ж резервуарі, для чого на другу добу після завантаження виноград сульфитують з розрахунку 50 мг/дм<sup>3</sup>, а на третю добу задають у резервуар розведення чистої культури дріжджів і періодично зрошують виноград суслим, що бродить, з нижньої частини резервуара.

Корисна модель відноситься до виноробства, зокрема до виробництва вина методом вуглекислотної мацерації.

Відомий спосіб готування вина, що передбачає завантаження цілих грон винограду в резервуар, заповнений двооксидом вуглецю, вуглекислотну мацерацію винограду протягом 8-15 діб, дроблення мацерованого винограду, відділення та зброджування його по білому способу [З.Н. Кишко-вский, А.А. Мерзжаниан. - Технология вина. - «Легкая и пищевая промышленность», -Москва. - 1984. - с.231-232].

Спільні істотні ознаки заявленого і відомого способів: завантаження винограду без роздавлювання в резервуар, що заповнений CO<sub>2</sub>, вуглекислотна мацерація винограду та зброджування суслу.

Відома установка для бродіння цілого винограду з вуглекислотною мацерацією, що містить герметичний циліндричний резервуар з похилим днищем, у якому встановлений розвантажувальний шнек, завантажувальний пристрій у вигляді знімної кришки резервуара, дренажну сітку, розташовану під шнеком і постачену патрубком для вивантаження суслу, розвантажувальний патрубок з відкидною кришкою для розвантаження винограду, патрубок для заповнення резервуара двооксидом вуглецю, манометр і запобіжний клапан [Г.Г. Валушко, Технология столовых вин, - «Пищевая промышленность». - Москва. - 1969. - С.221-222].

Спільні істотні ознаки заявленої і відомої установок: вертикальний циліндричний герметичний резервуар з конічним (похилим) днищем, завантажувальний патрубок (завантажувальний пристрій у вигляді знімної кришки резервуара), розвантажувальний патрубок, патрубок для заповнення резервуара двооксидом вуглецю, манометр, запобіжний клапан і дренажна сітка.

Недолік відомої установки обумовлений недостатком реалізованого в ній відомого способу готування вина: наявність гребенів надає вину трав'янисті тони й присмак гіркоти; завантаження цілих грон винограду пов'язана з необхідністю використати транспортер, а резервуар обладнати знімною кришкою, що важить сотні кілограмів; розвантаження цілих грон вимагає використання громіздкого шнекового розвантажувального пристрою; у верхніх і середніх шарах винограду, не занурених у сусли, процеси мацерації й екстракції відбуваються занадто повільно через малу спиртуозність соку усередині ягід (1-2 об'ємних відсотка), що знижує продуктивність процесу й оборотність обладнання; газоподібні ароматичні речовини, що виділяються в процесі мацерації винограду, не утилізуються й безповоротно втрачаються при періодичному спрацюванні запобіжного клапана.

В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалити спосіб готування вина шляхом суміщення технологічних прийомів вуглекислотної мацерації й прийомів традиційного виноробства по

(13) U

(11) 24895

(19) UA

червоному способу, що дозволить підвищити продуктивність способу і якість готового продукту, а також значно спростити конструкцію установки для реалізації способу.

Для цього в способі готування вина, що передбачає завантаження винограду без роздавлювання в резервуар, що заповнений двооксидом вуглецю, вуглекислотну мацерацію винограду й зброджування суслу, відповідно до корисної моделі, з винограду перед завантаженням видаляють гребені, а зброджування суслу здійснюють одночасно з мацерацією винограду в тому ж резервуарі, для чого на другу добу після завантаження виноград сульфитують з розрахунку  $50\text{мг/дм}^3$ , а на третю добу задають у резервуар розведення чистої культури дріжджів і періодично зрошують виноград суслом, що бродить, з нижньої частини резервуара.

Видалення з винограду гребенів дозволяє виключити можливість прояву у вині трав'янистих тонів і присмаку гіркоти, а також виключити необхідність використати в установці люк великого діаметра й транспортер винограду для його завантаження й шнековий розвантажувальний пристрій, оскільки виноград з вилученими гребенями легко транспортується практично без роздавлювання ягід за допомогою гвинтового насоса, що дозволяє значно спростити конструкцію установки.

Сульфитування винограду сприяє мацерації зовнішньої поверхні ягід і усуненню дикої мікрофлори в суслі, що стікає в низ резервуара, для його швидкого зброджування на чистій культурі дріжджів. У той же час невелика доза двооксиду сірки ( $50\text{мг/дм}^3$ ) не перешкоджає процесу мацерації усередині нероздавлених ягід на диких дріжджових клітках, що знаходяться у ягодах.

Завдяки тому, що зброджування суслу здійснюють одночасно із мацерацією винограду, який періодично зрошують суслом, що бродить, з нижньої частини резервуара, досягається вловлювання ароматичних речовин з газового простору резервуара й розчинення їх у суслі, яке розприскують. Зброджування на чистій культурі дріжджів сприяє швидкому підвищенню спиртуозності суслу, що під час зрошення їм винограду забезпечує прискорену мацерацію зовнішньої оболонки шкірочки і її проникність для проникнення барвних, ароматичних, дубильних і інших екстрактивних речовин зсередини ягід у сусло.

На кресленні схематично зображена установка для здійснення пропонованого способу готування вина.

Установка складається з герметичного вертикально встановленого циліндричного резервуара 1 з конічним днищем 2, завантажувального 3 і розвантажувального 4 патрубків, патрубка 5 для заповнення резервуара 1 двооксидом вуглецю, манометра 6, запобіжного клапана 7 і дренажної сітки 8. Простір резервуара під сіткою з'єднаний з його верхньою частиною рециркуляційним контуром 9 у вигляді послідовно з'єднаних між собою насоса 10 трубопроводу 11 і пристрою 12 для розбризкування суслу, що бродить, на поверхню винограду.

Приклад. Пропонований спосіб готування вина реалізують в описаній установці в такий спосіб.

Виноград пропускають через гребневіддільник на малих оборотах, видаляючи гребені без значного пошкодження ягід, які за допомогою гвинтового насоса (на кресленні гребневіддільник і гвинтовий насос не зображені) накачують через патрубок 3 у резервуар 1, що попередньо заповнюють через патрубок 5 двооксидом вуглецю. Потім герметизують резервуар 1 і через патрубок 5 додають двооксид вуглецю до тиску  $50\text{кПа}$ , який контролюють по манометру 6.

На другу добу вуглекислотної мацерації, коли в нижній частині резервуара збереться значна кількість суслу з нижніх шарів винограду, роздавлених під дією маси верхніх шарів, у резервуар 1 через патрубок 5 задають із розрахунку  $50\text{мг/дм}^3$  газоподібний двооксид сірки для придушення дикої мікрофлори в суслі й підвищення проникності шкірочки із зовнішньої сторони нероздавлених ягід, усередині яких триває процес мацерації під дією диких дріжджів, ферментів ягід і двооксиду вуглецю.

На третю добу через патрубок 5 у сусло задають розведення чистої культури дріжджів, у результаті чого сусло швидко заброджує, підвищуючи тиск двооксиду вуглецю, надлишки якого періодично стравлюються через клапан 7.

Надалі щодня не рідше 3 разів у добу зрошують виноград суслом, що бродить, через рециркуляційний контур 9. Проходячи через газовий простір у верхній частині резервуара і в проміжках між окремими ягодами, краплі суслу вловлюють і розчиняють у собі газоподібні ароматичні речовини, виділювані виноградом у процесі мацерації. Проходячи крізь шар винограду, сусло, збагачене спиртом, сприяє розм'якшенню зовнішньої оболонки ягід. При досягненні заданої щільності суслу вміст резервуара відкачують через патрубок 4 гвинтовим насосом у стікач, де здійснюють відділення суслу-самопливу. Мезгу без суслу подають у прес.

