



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 91060

(13) C2

(51) МПК (2009)

C12N 1/16

C12G 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД(54) ШТАМ ДРІЖДЖІВ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* IMB Y-5030 ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІЛИХ СТОЛОВИХ ВИН

1

2

(21) a200714266

(22) 19.12.2007

(24) 25.06.2010

(46) 25.06.2010, Бюл.№ 12, 2010 р.

(72) КИШКОВСЬКА СВІТЛАНА АЛЬБЕРТІВНА,
ЗАГОРУЙКО ВІКТОР ОПАНАСОВИЧ, ІВАНОВА
ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА, РУБЕНІЯ РЕВАЗКЛИМЕНТІЙОВИЧ, ТРЕТЯК ВАЛЕНТИНА ІВАНІВ-
НА(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ВІНОГРАДУ І
ВИНА "МАГАРАЧ"

(56) SU 1147750A 30.03.1985

SU 1495368A1 23.07.1989

(57) Штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* IMB
Y-5030 для виробництва білих столових вин.

Винахід ставиться до виноробної промисловості й може бути використаний для спиртового бродіння сусла при виробництві білих столових вин.

Відомий штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* Феодосія І-19, використовуваний для спиртового бродіння сусла при виробництві білих столових виноматеріалів [Бур'ян Н.І. Микробиологія виноделія / ИВиВ "Магарац" УААН: Ялта, 1997. - 560с.]. Цей штам не має стійкості до високих доз двооксиду сірки, що вносять для запобігання розвитку сторонньої мікрофлори.

Як прототип, обраний штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* 47-К, використовуваний для зброджування сусла з винограду білих сортів при виробництві столових вин [Бур'ян Н.І. Микробиологія виноделія / ИВиВ "Магарац" УААН: Ялта, 1997. - 560с.]. Однак даний штам має низьку активність бродіння при низьких і високих температурах та підвищених дозах двооксиду сірки, отримане вино має слабкий сортовий аромат.

В основу винаходу, що заявляється, поставлене завдання одержати штам дріжджів, що має наступні переваги в порівнянні з аналогом і прототипом:

підвищену активність зброджування сусла при низьких і високих температурах;

стійкість до підвищених доз двооксиду сірки;

підвищену ароматоутворюючу здатність.

Характеристика штаму.

Отриманий штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* Меганом білий має наступні культурально-морфологічні, фізіолого-біохімічні й технологічні властивості.

Культурально-морфологічні властивості. Середній розмір клітин на виноградному суслі-агарі становить 6,5×7,0мкм. Форма клітин кругла й округла. Розмножується брунькуванням. На водному агарі, що містить оцтовокислий натрій, клітини утворюють аски зі спорами кулястої форми із гладкими оболонками, 1-4 в асці. Органічні середовища: виноградне сусло, виноградне сусло-агар, солодове сусло-агар. Колонії на солодовому суслі-агарі великі, гладкі, опуклі з рівними краями. Після бродіння виноградного сусла вони утворюють щільний пілоподібний осад. Фенотип - нейтральний (N).

Фізіолого-біохімічні властивості. Зброджує глюкозу, сахарозу, мальтозу, 1/3 рафінози. Не зброджує лактозу й прості декстрини. Оптимальна температура росту на виноградному суслі з вільним доступом повітря (під ватяною пробкою) 22±1°C; кислотностійкий, мінімальний рН-2,7; оптимальний рН 3,0-3,2; засвоює органічний і неорганічний азот виноградного сусла.

Технологічні властивості. Активно зброджує сусло винограду з масовою концентрацією цукрів 16-24г/100см³, загального двооксиду сірки 150г/дм³ при рН середовища 3,0-3,2 і температурі 18±2°C. Володіє підвищеною аромато-утворюючою здатністю.

Штам дріжджів, що заявляється, одержують у таким чином. Штам дріжджів був виділений уперше із дріжджового осаду спонтанно збродженого сусла винограду сорту Совіньйон на винзаводі ТОВ "Сонячна Долина" м. Судак.

(13) C2

(11) 91060

(19) UA

З дотриманням правил стерильності, з ємності відбирають дріжджові осадки. Пробу розсіюють штрихом виснажування на чашки Петрі із солодовим суслом-агаром, витримують у термостаті при температурі $27 \pm 1^\circ\text{C}$. Відбирають колонії: великі, гладкі, опуклі з рівними краями; клітини: круглі й округлі із середнім розміром $6,5 \times 7,0 \mu\text{м}$. Вторинний відбір проводять в умовах мікровиноробства. Сусло білих сортів винограду сульфітують до масової концентрації загального двооксиду сірки 150 мг/дм^3 . Після посвітління в сусло вносять відібрані при первинному відборі колонії штамів. Збродження сусла здійснювали при температурі $18 \pm 2^\circ\text{C}$. По закінченні спиртового бродіння отриманий виноматеріал оцінювали по основних хімічних і органолептичних показниках (прозорість, цвіт, смак, аромат).

Умови зберігання. Штам зберігається при температурі $6 \pm 2^\circ\text{C}$ на солодовому суслі-агарі під шаром мінерального масла й у ліофільно-висушеному виді, з пересіванням 2 рази в рік.

Штам дріжджів зберігається в колекції Національного інституту винограду й вина "Магарач" (номер 1-638) і депонований у колекції мікроорганізмів інституту мікробіології й вірусології ім. Заболотного НАН, м. Київ (номер IMB Y-5030).

Лабораторні дослідження штаму, що заявляється, проводилися в сезон виноробства 2004 і

2005 років в умовах мікровиноробства. Погодні умови цих років різко відрізнялися друг від друга. 2004 рік був прохолодним і дощовим, а 2005 рік був сонячний, теплий, з малою кількістю опадів. Біотехнологічні показники штаму, що заявляється, ілюструються наступними прикладами.

Приклад 1. В 2004 році сусло білих сортів винограду відрізнялося підвищеною кислотністю (9 г/дм^3) і низьким вмістом цукрів (18 г/100 см^3). Сусло сульфітували до масової концентрації загального двооксиду сірки 150 мг/дм^3 . Після посвітління сусло ділили на дві частини й вносили по 2 об.% розведення дріжджів: в одну частину вносили розведення дріжджів штаму 47-К (прототип), а в іншу - розведення штаму Меганом білий (який заявляється). Бродіння здійснювали в скляних балонах при температурі $18 \pm 2^\circ\text{C}$. По закінченні спиртового бродіння отримані виноматеріали оцінювали по основних хімічних і органолептичних показниках.

Приклад 2. В 2005 році виноград білих сортів мав високу цукристість (24 г/100 см^3) і незначну титровану кислотність (6 г/дм^3). Дослідження здійснювали аналогічно прикладу 1, однак, бродіння проводили при температурі $24 \pm 2^\circ\text{C}$.

Переваги штаму Меганом білий у порівнянні із прототипом представлені в таблиці.

Таблиця

№№ при- кладів	Штам дріжджів	Хімічні показники виноматеріалів по закінченні спиртового бродіння				Органолептичні показники
		Спирт, об. %	Титровані кислоти, г/дм ³	Летучі кислоти, г/дм ³	Цукор, г/100 см ³	
1	2	3	4	5	6	7
1	Який заявляється	9,8	7,8	0,33	0,23	Світло-солом'яного кольору; аромат свіжий квітковий; у смаку чистий, повний
	Прототип	9,7	8,1	0,46	0,42	Світло-солом'яного кольору; в ароматі легка задушка; у смаку чистий, порожній, зайва кислотність
2	Який заявляється	13,8	5,1	0,26	0,20	Світло-солом'яного кольору; прозорий; свіжий медово-квітковий аромат; смак повний, свіжий
	Прототип	13,2	5,4	0,46	1,20	Світло-солом'яного кольору; слабкі квіткові відтінки в ароматі, дріжджовий тон в ароматі та у смаку; залишковий цукор; недостатньо повний

Дані, які представлені в таблиці, свідчать про те, що в умовах низьких і високих температур бродіння, при високому вмісті двооксиду сірки, бродінні сусла білих сортів винограду на штамі, що заявляється, здійснювалося більш активно. Отримані білі столові виноматеріали відрізнялися повнотою виброджування цукрів ($0,23\text{--}0,20 \text{ г/100 см}^3$), повнотою смаку і яскравим квітковим ароматом. Штам прототипу в цих же умовах неповністю збродив цукор (залишковий цукор $1,2 \text{ г/100 см}^3$).

Таким чином, штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* Меганом білий, що заявляється, відрізняється від прототипу наступними коштовними ознаками:

здатністю активно зброджувати сусло при несприятливих умовах (при низьких і високих температурах і підвищених дозах двооксиду сірки); підвищеною ароматоутворюючою здатністю.

