



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38610 (13) A

(51) 6 C12P7/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕТИЛОВОГО СПИРТУ

(21) 2000084605

(22) 01.08.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Мазур Олександр Дмитрович

(73) Мазур Олександр Дмитрович

(57) Спосіб одержання етилового спирту, який передбачає розчинення цукру водою, зброджування

суміші в присутності свіжих дріжджів, відокремлення їх після бродіння, перегонку з одержанням спирту, який **відрізняється** тим, що відокремлені відпрацьовані дріжджі вносять в розчин, що зброджують, замість свіжих і додають дуже подрібнений металевий магній 0,1% від кількості цукру, при цьому температуру розчину утримують на рівні 38°C.

Винахід відноситься до спиртової промисловості і стосується виробництва етилового спирту.

Прототипом винаходу є авторське свідоцтво СРСР за № 1199793. Цей винахід стосується способу виробництва плодово - ягідних вин і який відрізняється тим, що з метою прискорення процесу і поліпшення органолептичних властивостей продукту, перед розм'якшенням мезги вводять іони калію, магнію, кальцію і заліза, при цьому, після зброджування яблучного соку утворюється на 0,3 - 1,5 загального % спирту більше ніж без внесення іонів калію, магнію, кальцію і заліза.

Для бродіння яблучного соку потрібні свіжі дріжджі, які використовують одноразово, при цьому, підвищений відсоток загального спирту в збродженому соку дуже малий.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити спосіб одержання етилового спирту шляхом заміни інгредієнтів можливо забезпечити використання відпрацьованих дріжджів багаторазово, підвищити на 30-70% вихід спирту в збродженому розчині при звичайному бродінні, а також можливо скоротити час на зброджування розчину.

Поставлена задача вирішується в способі одержання етилового спирту, який передбачає розчинення цукру водою, зброджування суміші в присутності свіжих дріжджів, відокремлення їх після бродіння, перегонку з одержанням спирту, який відрізняється тим, що відокремлені відпрацьовані дріжджі вносять в розчин, що зброджують, замість свіжих і додають дуже подрібнений металевий магній 0,1% від кількості цукру, при цьому, температуру розчину утримують на рівні 38°C.

Якщо у водний розчин цукру і дріжджів внести дуже подрібнений металевий магній, то відбу-

вається бурхлива хімічна реакція з виділенням водню і гідролізом цукру в глюкозу і фруктозу, при цьому не важливо, свіжі дріжджі, чи відпрацьовані. Температура розчину не повинна перевищувати 45°C тому, що більш висока температура знищує ферменти дріжджів.

Ця реакція подібна реакції кип'ятіння водного розчину цукру з сірчаною або соляною кислотою, але ефективніша, тому що одночасно з гідролізом цукру на глюкозу і фруктозу, ферменти дріжджів перетворюють їх в спирт за ефектом Бухнера.

Спосіб одержання етилового спирту здійснюють таким чином. У водний розчин цукру при 18-38°C вносять відпрацьовані дріжджі, які випали в осадок після звичайного бродіння, і в цю суміш вводять дуже подрібнений металевий магній в кількості 0,1% від кількості цукру.

В результаті бурхливої реакції магнію з розчином цукру і дріжджів, цукор гідролізується до утворення глюкози і фруктози і одночасно підвищуються каталізаційні здібності ферментів відпрацьованих дріжджів, з подальшим утворенням спирту з глюкози і фруктози.

Відпрацьовані дріжджі не потребують 5-8% цукру для свого розмноження, як цього потребують свіжі дріжджі при звичайному бродінні. Це скорочує час на зброжування розчину з 5-7 діб до 1,5-2,5 доби, а 5-7% цукру йдуть додатково на утворення спирту.

Після закінчення реакції бродіння, відпрацьовані дріжджі випадають в осадок, їх відділяють від розчину і використовують для наступного бродіння, а із збродженого розчину виганяють спирт.

В ході експерименту відпрацьовані дріжджі використовувались 7 разів поспіль. Від виду викори-

(19) UA (11) 38610 (13) A

стовуваних дріжджів залежить кількість утвореного спирту і час бродіння.

При зброджуванні 1 кг цукру за прототипом отримують 0,511 л спирту, по способу одержання

етилового спирту по формулі винаходу отримують в 1,3-1,7 раза спирту більше.

---

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 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---