

**ІННОВАЦІЙНА ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ
ТЕРМОФЕРМЕНТАТИВНОЇ ОБРОБКИ КРОХМАЛЕВМІСНОЇ СИРОВИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ
КОНЦЕНТРОВАНИХ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ СЕЛЕКТИВНОЇ ДІЇ**

Українець А.І., Шиян П.Л., Маринченко В.О., Мудрак Т.О., Кириленко Р.Г., Сизько В.Б.

Основні характеристики, суть розробки

Одним з найбільш енергоємних процесів у переробних галузях агропромислового комплексу є виробництво спирту з крохмалевмісної сировини та його складова частина — водно-теплова обробка та оцукрювання крохмалю до зброджуваних цукрів. Витрата пари на розварювання сировини для отримання 1000 дал спирту становить 25000 кг. При зниженні температури розварювання на 1 °C витрати теплової енергії зменшуються в середньому на 1,3 %. Значним резервом зниження енерговитрат є дослідження та впровадження низькотемпературного розварювання крохмалевмісної сировини без надлишкового тиску.

В останні роки ведеться системне і послідовне удосконалення цієї технології. Температура водно-теплової обробки знижена до 80...95 °C. При зниженні температури розварювання зі 150 °C до 95 °C витрата теплової енергії зменшується в середньому на 8,1 Гкал на 1000 дал та на 0,5...0,7 дал збільшується вихід спирту з тони умовного крохмалю. Резервом енергозбереження є подальше зменшення температури розварювання до 65...67 °C. На підставі досліджень, проведених в НУХТ за участю провідних фахівців галузі розроблена енерго- та ресурсозаощаджуюча технологія спиртових бражок, яка є базовою для спиртових заводів України. Основу даної технології складають операції, які забезпечують переробку сировини в умовах підвищених концентрацій зернових замісів з використанням ферментних комплексів посиленої селективної дії з повторним використанням фільтрату барди, для скорочення технологічних втрат та зменшення енерговитрат передбачено отримання помеди з високим ступенем дисперсності.

Патентно-конкурентоспроможні результати

За результатами досліджень отримано Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 28743 від 15.05.09р.

Порівняння зі світовими аналогами

Запропоновані інноваційні технології відповідають світовому рівню розвитку науки і техніки спиртового виробництва.

**Економічна привабливість розробки
для просування на ринок, впровадження
та реалізації, показники, вартість**

Витрата пари на розварювання сировини для отримання 1000 дал спирту становить 25000 кг. При зниженні температури розварювання на 1 °C витрати теплової енергії зменшуються в середньому на 1,3 %. Рекуперативний підігрів замісу перед водно-тепловою обробкою від 45 °C до 75 °C дозволяє заощадити до 5,0 Гкал на 1000 дал спирту.

**Галузі, міністерства, відомства,
підприємства, організації, де можуть бути
реалізовані результати розробки**

Підприємства спиртової промисловості.

Стан готовності розробок

Розробка на стадії завершення.

Результати впровадження

Розроблено «Технологічний регламент виробництва спиртових бражок при низькотемпературному розварюванні крохмалевмісної сировини з використанням концентрованих ферментних препаратів селективної дії ТР У 00032744-812-2002». Технологія впроваджена на 12 спиртових заводах України.

*Адреса: 01601, вул. Володимирська, 68, Київ-033, НУХТ, ПНДЛ 2-1
Телефон: 287-97-35, факс: 284-30-03
E-mail: chiyan@nuft.edu.ua*