



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49654 (13) U
(51) МПК
A23J 1/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗАМОЧУВАННЯ ЗЕРНА У ВИРОБНИЦТВІ КУКУРУДЗЯНОГО КРОХМАЛЮ

1

2

(21) u200910261

(22) 09.10.2009

(24) 11.05.2010

(31) 644839

(32) 14.07.1976

(33) UA

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) САВГІРА ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ПІЛЮГІНА
ІННА СЕРГІЇВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Спосіб замочування зерна, що включає витримування зерна у 0,20 % розчині SO₂ при температурі 50 °С, який **відрізняється** тим, що зерно через 10-12 годин замочування подрібнюють і продовжують замочування ще 10-12 годин.

Корисна модель належить до крохмально - паточної промисловості, зокрема, до техніки замочування кукурудзяного зерна.

Відомий спосіб замочування зерна здійснюється у 0,20-0,25 % розчині оксиду сірки (IV) при температурі 45-55 °С протягом 45-50 годин [1].

Недоліком цього способу замочування є значна тривалість процесу.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу замочування зерна кукурудзи шляхом двохстадійного замочування, що вдвічі зменшує тривалість процесу.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі замочування зерна, що передбачає витримування зерна у 0,20 % розчині SO₂ при температурі 50°, згідно корисній моделі зерно через 10-12 годин замочування подрібнюють і продовжують замочування ще 10-12 годин.

Відміна даного способу полягає в тому, що зерно кукурудзи замочують у дві стадії. Після 10-12 годин замочування зерно крупно дроблять і продовжують замочування ще 10-12 годин.

Мета корисної моделі полягає у прискоренні процесу замочування. Експерименти проводились у лабораторних умовах методом "завод на столі".

Запропонований спосіб полягає у наступному. Зерно кукурудзи заливали 0,20% розчином оксиду сірки (IV) у ваговому співвідношенні рідкої і твердої фаз 3:1 за температури 50 °С. Суміш витримували за цієї температури 10-12 годин. Як показали експерименти за цей час зерном поглинається максимальна кількість SO₂. Після 12 годин замочу-

вання розчин зливали в іншу ємність, а зерно крупно дробили і знову заливали цим самим розчином. Із частин зерна полегшувався вихідних речовин і максимальна кількість їх в екстракті досягалась через 10 годин після повторного заливання подрібненого зерна розчином оксиду сірки (IV). Таким чином, сумарний час замочування зерна склав 21-22 години. Крохмаль, одержаний із зерна після такого замочування був чистіше від домішок і його вихід був більше. Концентрація сухих речовин в екстракті збільшувалась. Оксид сірки (IV) і вода поглинаються зерном головним чином за рахунок осмотичних сил. Як показали дослідження провідну роль у цьому процесі відіграє зовнішня оболонка зерна. Максимум поглинання досягається за 10-12 годин. За цей час у зерні відбуваються глибокі фізико-хімічні і структурні зміни, в результаті яких утворюються розчинні речовини. Екстракція їх утрудняється зовнішньою оболонкою. Тому подрібнення зерна суттєво полегшує вихід розчинених речовин з зерна.

Приклад 1. Зерно кукурудзи замочували традиційним способом у 0,20 % розчині SO₂ за 50 °С протягом 48 годин.

Приклад 2. Зерно кукурудзи замочували у 0,20 % розчині SO₂ запропонованим способом. Після 10-12 годин замочування за температури 50 °С зерно подрібнювали і продовжували замочування ще 10-12 годин. По закінченню замочування зерно переробляли і визначали такі параметри: вихід крохмалю і концентрацію екстракту. Дані наведено у таблиці.

(19) UA (11) 49654 (13) U

Таблиця

Спосіб замочування зерна	Тривалість замочування, годин	Вихід крохмалю, %	Концентрація сухих речовин в екстракті, %
Традиційний	48	64,92	5,20
Запропонований	22	66,21	5,53

Література

1. Трегубов Н. Н., Технология крахмала и кра-

хмалопродуктов. Пищепромиздат, М., 1970, с 164-168