

ВІРНО: *УДМ*



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 29907 A

(51) 6 G 01N 25/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

Деклараційний патент на винахід

зареєстровано відповідно до Закону України
"Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" від 15 грудня 1999 року № 3687-XII
у редакції від 1 червня 2000 року № 1771-III



Голова Департаменту

М. Паладій

(21) 97105065

(22) 16.10.1997

(24) 15.11.2000

(41) 29.12.1999. Бюл.№ 8

(46) 15.11.2000. Бюл.№ 6-II

(72) Клименко Михайло Миколайович, Кишенько Ірина Іванівна,
Сербова Марія Іванівна

(73) Український державний університет харчових технологій

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВОДО- ТА ЖИРОПОГЛИНАЮЧОЇ
ЗДАТНОСТІ ПРОДУКТІВ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІД

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВОДО- ТА ЖИРОПОГЛИНАЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПРОДУКТІВ

(21) 97105065

(22) 16.10.1997

(24) 15.11.2000

(33) UA

(46) 15.11.2000, Бюл. № 6, 2000 р.

(72) Клименко Михайло Миколайович, Кишенько Ірина Іванівна, Сербова Марія Іванівна

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб визначення водо- та жиропоглинаючої здатності продуктів, який включає початкове зважування проби, витримування зануреної у рідку

фазу проби, який відрізняється тим, що пробу розміщують у приладі для набухання, витримування проводять до максимальних показників індикатора потім проводять розрахунок за формулою:

$$V=(m/h) \times 100\%$$

де

V - величина набухання, виражена в процентах від початкового об'єму зразка;

m - число поділок шкали індикатора, які пройшла стрілка, мм;

h - початкова висота зразка на кільці, мм.

Спосіб визначення водо- та жиропоглинаючої здатності продуктів може застосовуватись як в м'ясній промисловості так і в інших галузях харчової промисловості.

Відомий спосіб визначення коефіцієнту водопоглинання (Н.К. Журавская. Исследования и контроль качества мяса и мясопродуктов (С. 181-182). Продукти сублімаційного сушіння перед використанням їх в їжу та приготуванням з них купінарних страв, регідратують.

Ступінь відновлення початкових властивостей продуктів можна посередньо оцінити за кількістю води, яка поглинається продуктом - коефіцієнту водопоглинання. Величина цього показника залежить від тканинного складу м'яса, характеру попередньої обробки, режиму заморожування, сушіння та наступного зберігання.

Кількість води, яка поглинається продуктом, при відновленні впливає на соковитість та консистенцію готових виробів. Метод базується на визначенні маси наважки після її відновлення у воді. В залежності від типу продукту коефіцієнт водопоглинання визначають за двома варіантами: 1-й варіант: 2,5 г продукту заливають у надлишковій кількості дистильованою водою кімнатної температури.

Через 30 хвилин його дістають із води, надлишок вологи з поверхні видаляють фільтрувальним папером та зважують.

Коефіцієнт водопоглинання розраховують за формулою: $K=m/m$, де: K - коефіцієнт водопогли-

2-й варіант: 2,5 г продукту заливають у склянку 50 мл дистильованої води кімнатної температури для набухання протягом 25-30 хвилин. Лійку з фільтром також заливають 50 мл дистильованої води, через 30 хвилин зважують. Після закінчення терміну набухання, вміст склянки фільтрують через зважену лійку з наважкою набухлого продукту: $K=(m-m)/m$, де: m - маса лійки з фільтром та наважки після набухання; m - маса лійки з фільтром після 30 хв.; m - маса наважки, г.

Проте, описані способи визначення водо- та жиропоглинаючої здатності технологічної сировини трудомісткі, складні у здійсненні, вимагають використання певних приладів, що обмежує їх застосування на практиці, займають багато часу.

При використанні цього способу можна визначити початкову та кінцеву стадії процесу водо- та жиропоглинання, а також запобігти великій похибці у результаті вимірювань. Відомий спосіб визначення жиропоглинаючої здатності, розроблений у Московському інституті прикладної біотехнології (Науково-технічний інформаційний збірник "Мясная промышленность", вид. 11-12 Москва 1991. - С. 4). Визначення жиропоглинаючої здатності різних видів сировини, які застосовуються у ковбасно-консервному виробництві, заключається у наступному. У сітчасту склянку з нержавіючої сталі поміщають фільтрувальний папір, таким чином щоб дно та стінки були повністю закритими (для запобігання втрат дрібних часток). Потім його ставлять в емність з олією, витримують 20 хвилин, пі-

лин, потім протягом того ж часу олії дають зтекти та пробу зважують.

Недоліком вище описаного способу є те, що при визначенні жиропоглинаючої здатності спостерігається похибка у результатах досліджень; не можна контролювати цей процес із-за відсутності наглядності; відсутності результатів, які б могли глибше охарактеризувати кінетику процесу, який досліджується; метод дуже незручний та трудомісткий.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу визначення водо- та жиропоглинаючої здатності шляхом використання приладу для визначення набухання продукту та пропонуваної формули, яка забезпечує визначення даних показників у продукті. Також можливо визначити початкову та кінцеву стадії процесу водо- та жиропоглинання, а також запобігти похибкам у результатах вимірювання.

Поставлена задача розв'язується тим, що у способі для визначення водо- та жиропоглинаючої здатності білкових продуктів, включає початкове зважування проби, витримання зануреної у рідку фазу проби, згідно винаходу, пробу розміщують у приладі для набухання, витримання проводять до максимальних показників індикатора. Потім проводять розрахунок за формулою:

$$V=(m/h) \times 100\%$$

де: V - величина набухання, виражена в процентах від початкового об'єму зразка; m - число поділок шкали індикатора, які пройшла стрілка в мм; h - початкова висота зразка на кільці в мм.

Причинно-наслідковий зв'язок між пропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом заключається у наступному: прилад для визначення набухання призначений для визначення набухання продуктів на зразках з непорушеною структурою та на зразках з порушеною структурою.

Розрахункова формула дозволяє, використовуючи показники приладу точно, виключаючи ве-

ликі похибки при зважуванні і стіканні, встановити ступінь набухання у визначений момент часу.

Спосіб здійснюється таким чином. У заглиблення диску індикатора кладуть вирізаний по внутрішньому діаметру ріжучого кільця та змочений водою паперовий фільтр, ставиться кільце з наважкою продукту, зверху якого кладеться другий паперовий фільтр та установлюється поршень. Ванночку з установленим в ній індикатором заповнюють розсолем або олією. Слідкуючи за показами індикатора, записують їх через певний проміжок часу, до тих пір поки не зупиниться набухання продукту, тобто стрілка індикатора зупиняється на максимальних показниках; набухання продукту визначають за формулою:

$$V=(m/h) \times 100\%$$

де: V - величина набухання, виражена в процентах від початкового об'єму зразка; m - число поділок шкали індикатора, які пройшла стрілка в мм; h - початкова висота зразка на кільці в мм.

Приклад здійснення способу.

Приготування розсолу: воду перемішують разом з сіллю у склянці. Потім у індикатор поміщають 20 г муки та заповнюють ванночку з встановленим в ній індикатором, приготування розсолу. Слідкуючи за показниками індикатора, записують їх спочатку через 5 хв., потім 30 хв., 60 хв. до тих пір поки продукт максимально не набухне. Потім набухання продукту визначають за формулою:

$$V=(m/h) \times 100\%$$

де: V - величина набухання, виражена в процентах від початкового об'єму зразка; m - число поділок шкали індикатора, які пройшла стрілка в мм; h - початкова висота зразка на кільці в мм.

За даними наших спостережень та досліджень можливо визначити ступінь набухання продукту:

$V=100/55 \times 100\%=181\%$ для пшеничного борошна; $V=150/40 \times 100\%=375\%$ для кукурудзяного борошна.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 24.09. 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг 0,21 обл.-вид. арк. Тираж 35 прим. Зам. 3416

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

29907

15 11 2000

Дата прийняття
рішення

" 26 " 11 98 р.

Формула винаходу

Спосіб визначення водо- та жиропоглинаючої здатності продуктів, який включає початкове зважування проби, витримання зануреної у рідку фазу проби, який відрізняється тим, що пробу розмішують у приладі для набування, витримання проводять до максимальних показників індикатора потім проводять розрахунок за формулою:

$V = (m / h) * 100\%$, де

V - величина набування, виражена в процентах від початкового об'єму зразка;

m - число поділок шкали індикатора, які пройшла стрілка, мм;

h - початкова висота зразка на кільці, мм.