

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 112304

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ЕНДОСПЕРМУ В ЗЕРНІ
ТРИТИКАЛЕ ТА ПШЕНИЦІ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи
і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні
моделі 12.12.2016.

В.о. Голови Державної служби
інтелектуальної власності України

А.А.Малиш





ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **112304**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 06341**

(22) Дата подання заявки: **10.06.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.12.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.12.2016, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

**Господаренко Григорій Миколайович (UA),
Любич Віталій Володимирович (UA),
Полянецька Ірина Олегівна (UA),
Воробйова Наталія Василівна (UA),
Новіков Володимир Вікторович (UA),
Возіян Валерія Валеріївна (UA)**

(73) Власник(и):

**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА,
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська
обл., 20305 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ЕНДОСПЕРМУ В ЗЕРНІ ТРИТИКАЛЕ ТА ПШЕНИЦІ

(57) Реферат:

Спосіб визначення вмісту ендосперму в зерні тритикале та пшениці включає виділення двох проб зерна по 10-20 шт., висушування до постійної маси за температури 105 °С, стерилізацію розчином KMnO_4 або 5 % розчином NaClO , або Ca(ClO)_2 , або 0,1 % сулеми, витримування в чашках Петрі впродовж 3-4 год. за температури 45 °С, видалення зародку, повторне висушування за температури 105 °С, розтирання в ступці. Тонкорозтертий шрот на ситі відразу промивають легким струменем кип'яченої води температурою 95-105 °С.

UA 112304 U

Корисна модель належить до галузі харчової промисловості та сільського господарства, може бути використана в селекції, агрохімії, землеробстві, рослинництві.

Відомо, що для визначення вмісту ендосперму в зерні із партії зерна методом випадкового вибору виділяють дві проби по 100 шт. і висушують їх до постійної маси за температури 105 °С.

5 Для пригнічення грибової флори зерно стерилізують розчином KMnO_4 , а потім поміщають для набухання в чашки Петрі на зволожений фільтрувальний папір. Чашки витримують в термостаті за температури 45 °С упродовж 3-4 год., після чого із зерна гострим скальпелем видаляють зародок. Зерно без зародку знову поміщають в чашки Петрі та витримують в термостаті для кінцевого набухання впродовж 36-48 год. Підготовлене таким чином зерно препарують скальпелем, вискоблюючи крохмалисту частину ендосперму. Повноту видалення крохмалю від оболонки визначають за допомогою йоду. Зародок, оболонки та алейроновий шар висушують за температури 105 °С і розраховують масову частку анатомічних складових у відсотках до сухої маси, взятої для аналізу зерна (Егоров Г.А. Технология муки. Технология Крупы. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2005. - 296 с).

15 Проте для визначення вмісту ендосперму, згідно з цією методикою, необхідно витратити багато часу. Крім цього під час технологічної переробки більше значення має вміст ендосперму, ніж решта анатомічних частин.

Відомо також розрахунково-аналітичний метод, який дозволяє встановити вміст ендосперму різницею об'єму зерна V_0 і об'єму його поверхневих шарів V_1 . Із отриманих результатів

20 обраховують вміст зародку $m_{\text{зар}}$. Вміст ендосперму в зерні встановлюють за формулою:

$$m_e = \frac{V_0 - V_1}{V_0} \times 100 - m_{\text{зар}}$$

(Петренко Т.П. Расчетно-аналитический метод определения содержания эндосперма в зерне пшеницы/ Т.П. Петренко, В.И. Костров, Г.А. Егоров // Известия вузов. Пищевая технология. - 1992. - № 5-6. - С. 77). Проте цей метод забезпечує недостатню точність.

25 За методом Ібрані визначення крохмалю і білків у шроті (подрібнене зерно) проводиться водно-теплогою обробкою. Для цього виділену з партії зерна пробу подрібнюють і обробляють водяною парою. Під час обробки продукту впродовж 20-30 хв. відбуваються повна клейстеризація крохмалю і денатурація білка. Потім продукт відмивають під легким струменем води температурою 25-45 °С до повного видалення крохмалю і білка. Залишок на ситі висушують до постійної маси і зважують. Вміст ендосперму визначають різницею між масою сухих речовин проби зерна, взятої до аналізу, і масою сухих речовин, що залишилися на ситі (Егоров Г.А. Технология муки, крупы и комбикормов / Егоров Г.А., Мельников Е.М., Максимчук Б.М. - М.: Колос, 1984. - 376 с.). Проте для визначення вмісту ендосперму цим методом лабораторію необхідно доукомплектувати обладнанням для створення пари.

35 Суть запропонованої корисної моделі полягає в тому, що із партії зерна виділяють дві проби по 10-20 шт. і висушують їх до постійної маси за температури 105 °С. Для пригнічення грибової флори зерно стерилізують 5 % розчином KMnO_4 або 5 % розчином NaClO , або $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, або 0,1 % сулеми, а потім поміщають для набухання в чашки Петрі на зволожений фільтрувальний папір. Чаїнки витримують в термостаті за температури 45 °С упродовж 3-4 год., після чого із зерна гострим скальпелем видаляють зародок. Зернівки без зародку висушують за температури 105 °С до постійної маси, розтирають у ступці до тонкорозтертого шроту і переносять на густе сито, потім промивають легким струменем кип'яченої води температурою 95-105 °С до повного видалення крохмалю і білка. Кінець декантації визначають за допомогою йоду.

45 Визначення вмісту ендосперму запропонованим способом забезпечує високу об'єктивність отриманих результатів за меншого витрачання часу на проведення досліджень.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Спосіб визначення вмісту ендосперму в зерні тритикале та пшениці, що включає виділення двох проб зерна по 10-20 шт., висушування до постійної маси за температури 105 °С, стерилізацію розчином KMnO_4 або 5 % розчином NaClO , або $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, або 0,1 % сулеми, витримування в чашках Петрі впродовж 3-4 год. за температури 45 °С, видалення зародку, повторне висушування за температури 105 °С, розтирання в ступці, який **відрізняється** тим, що тонкорозтертий шрот на ситі відразу промивають легким струменем кип'яченої води 55 температурою 95-105 °С.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601