



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 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, 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. 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. 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 оболонок 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).

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 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.

За методом Ібрані визначення крохмалю і білків у шроті (подрібнене зерно) проводиться водно-тепловою 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.

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. Чашки 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.

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

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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 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