

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ
№ 113900

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ
КЛЕЙКОВИНОУТВОРЮВАЛЬНИХ БІЛКІВ У 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 27.02.2017.

В.о. Голови Державної служби
інтелектуальної власності України

А.А.Малиш





ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113900** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
G01N 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 06340</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.06.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.02.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.02.2017, Бюл.№ 4</p>	<p>(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)</p> <p>(73) Власник(и): УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КЛЕЙКОВИНОУТВОРЮВАЛЬНИХ БІЛКІВ У ЗЕРНІ ТРИТИКАЛЕ ТА ПШЕНИЦІ

(57) Реферат:

Спосіб визначення вмісту клейковиноутворювальних білків в зерні тритикале та пшениці включає відмивання клейковини згідно загальноприйнятого методу. Відбирають дві наважки сирої клейковини масою по 4 г, висушують в сушильній шафі за температури 130 °С до постійної маси, а вміст сухої клейковини (клейковиноутворювальні білки) використовують для обраховування їх частки від вмісту білка.

UA 113900 U

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

Відомо спосіб визначення вмісту окремих фракцій білка в зерні пшениці, згідно якого альбуміни виділяють дистильованою водою, глобуліни - 10 % розчином NaCl, гліадин - 80 % розчином етанолу, глютеліни 0,2 % розчином NaOH. Вміст азоту білка кожної фракції білка визначають спалюванням у концентрованій сульфатній кислоті за методом К'ельдаля, за допомогою реактиву Неслера або осаджуванням (Северин С. Е. Практикум по біохімії / С. Е. Северин, Г. А. Соловьева. - М.: Изд-во МГУ, 1989. - 509 с.).

Відомо також спосіб, який полягає в солюбізації альбумінів і глобулінів за допомогою "м'якого" екстрагування 0,5 м розчином NaCl, потім видалення гліадинів проводять 70 % етанолом. Нерозчинний залишок, що містить глютеніни, розчиняють 0,1 н розчином оцтової кислоти в присутності сулеми або 2 н меркаптоетанолом (Долгополова В. Г. Растительный белок / В. Г. Долгополова, Т. М. Микулович. - М.: Агропромиздат, 1991. - 684 с.). Проте ці методики визначення вимагають наявності лабораторних умов та обладнання, тому що виділення фракцій проводять за допомогою центрифуги.

Вміст гліадину та глютеліну можна визначити після відмивання клейковини. Для цього наважку клейковини розчиняють у 80 %-му розчині етанолу, а глютелін відокремлюють центрифугуванням (Сорокина И. А. Биохимия белков и пептидов / И. А. Сорокина, Е. М. Ечканов. - Ростов-на-Дону: Копи-центр, 2010. - 96 с.).

Крім цього вміст клейковиноутворювальних білків можна визначати за допомогою електрофоретичних спектрів запасних білків. Електрофорез гліадинів проводять в кислому середовищі в поліакриламідному гелі за методикою Козуб і Созінова (Козуб Н. А., Созінов И. А. Особенности расщепления по аллелям глиадинкодирующего локуса Gli" B1 у гибридов озимой мягкой пшеницы / Н. А. Козуб, И. А. Созінов // Цитология и генетика. - 2000. - № 2. - С. 69-76.). Електрофорез високомолекулярних субодиниць глютенінів в присутності додецилсульфату натрію проводять за модифікованою методикою Laemmli (Laemmli U. K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4 / U. K. Laemmli // Nature. - 1970. - 227, № 5259. - Р. 680-685.). Проте крім проведення аналізу необхідно ідентифікувати алелі високомолекулярних субодиниць гліадину та глютенінів за спеціальними каталогами. Всі наведені способи для визначення гліадину та глютеніну вимагають значних витрат часу.

Відомо, що гліадин і глютенін тритикале та пшениці під час змішування з водою здатний формувати клейковину, а вміст сухої клейковини є сумою клейковиноутворювальних білків зерна. Висушування клейковини використовують для визначення її гідратаційної здатності, проте у літературі відсутні дані щодо можливості визначення за вмістом сухої клейковини суми глютелін+гліадин.

В основу корисної моделі поставлена задача визначення вмісту клейковиноутворювальних білків.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб визначення вмісту клейковиноутворювальних білків в зерні тритикале та пшениці полягає в тому, що після визначення вмісту клейковини та її якості, відбирають наважку сирої клейковини масою 4 г, висушують її за температури 130 °С до постійної маси. Після цього за вмістом сухої клейковини обраховують частку клейковиноутворювальних білків від загального його вмісту.

Дослідженнями встановлено можливість використовувати запропонований спосіб визначення клейковиноутворювальних білків в зерні тритикале та пшениці, тому що отримані показники відрізняються на 0,6-0,8 %.

Порівняння вмісту клейковиноутворювальних білків різними методами, %

Культура	Вміст фракцій білка, що визначено			
	відомим методом			запропонованим способом
	Глютелін	Гліадин	Всього	Клейковиноутворювальні білки
Пшениця	36	37	73	73,4
Тритикале	29	27	56	55,6

Запропонований спосіб визначення вмісту клейковиноутворювальних білків забезпечує отримання об'єктивних даних без використання додаткового лабораторного обладнання та реактивів і з меншими витратами часу на проведення аналізу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення вмісту клейковиноутворювальних білків в зерні тритикале та пшениці включає відмивання клейковини згідно загальноприйнятого методу, який **відрізняється** тим, що відбирають дві наважки сирієї клейковини масою по 4 г, висушують в сушильній шафі за температури 130 °С до постійної маси, а вміст сухої клейковини (клейковиноутворювальні білки) використовують для обрахування їх частки від вмісту білка.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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