



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **100655**

(13) **U**

(51) МПК

**C12R 1/77** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 11205**

(22) Дата подання заявки: **14.10.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.08.2015**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.08.2015, Бюл.№ 15**

(72) Винахідник(и):

**Сапсай Ірина Сергіївна (UA),  
Янголь Юлія Анатоліївна (UA),  
Васянович Ольга Миколаївна (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ  
НААН,  
вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151 (UA)**

## (54) ШТАМ *FUSARIUM MONILIFORME* SHELTON-ПРОДУЦЕНТ МІКОТОКСИНІВ ФУМОНІЗИН

### (57) Реферат:

Штам *Fusarium moniliforme* Sheldon-продуцент мікотоксинів фумонізинів, який виділений, відклований, селекціонований і охарактеризований в лабораторії мікотоксикології IBM НААН, призначений для виробництва стандарту мікотоксину фумонізину та має високу здатність до токсиноутворення.

**UA 100655 U**



Галузь техніки, до якої належить корисна модель: до ветеринарної мікотоксикології і стосується отримання нового штаму мікроміцету, який може використовуватись для одержання мікотоксину фумонізіну, необхідного як стандарт-свідок при мікотоксикологічних дослідженнях кормів, продуктів харчування, культур мікроміцетів з метою діагностики і профілактики фумонізінотоксикозу сільськогосподарських тварин і птиці, а також для науково-дослідних робіт.

Відомі наступні види штамів, які можуть продукувати фумонізину: *Fusarium solani* і *Fusarium verticillioides*. Але ці мікроміцети не мають практичного значення для отримання мікотоксину, так як не вивчений їх біосинтез та не встановлена продуктивність.

Прототипом корисної моделі є штамп *Fusarium moniliforme* № 6, який використовується нами в процесі виробництва фумонізіну В<sub>1</sub>. Вказаний штамп, внаслідок довготривалого використання, втратив свою токсигенність по відношенню до біосинтезу токсину на культурі зерна кукурудзи.

Штамп *Fusarium moniliforme* № 3 виділений нами у 2010 році з фузаріозної кукурудзи, що надійшла на мікотоксикологічне дослідження з Інституту захисту рослин НААН. Штамп відклований та селекціонований в лабораторії мікотоксикології Інституту ветеринарної медицини НААН.

Штамп *Fusarium moniliforme* № 3 задепонований в колекції мікроорганізмів Інституту ветеринарної медицини НААН та має реєстраційний номер 12.

Морфологічні властивості. Колонії пластівцеподібні з білим повітряним міцелієм, часто мають легкий пурпурний відтінок; зворотна сторона має відтінок від безбарвного до пурпурного. Гіфи безбарвні. Конідієносці прості, але розгалужені, середньої довжини. Макроконідії іноді рідкі, від злегка серповидно-вигнутих до майже прямих, з тонкими стінками, з 3-5 септами. Мікроконідії багаточисельні, з 0-1 септою, від яйцевидних до булавоподібних. Хламідоспори відсутні.

Культуральні властивості. На агарі Чапека 10 добова колонія рівна, круглої форми з нерівними краями, центральна частина колонії плоска, повітряний міцелій добре розвинутий, високий пластівчато-павутинний білий або пурпуровий.

Токсиноутворююча активність. При вирощуванні на стерильному вологому зерні кукурудзи при температурі 24-28 °С протягом 14 діб, та при температурі 4-6 °С протягом 30-35 діб утворюються фумонізину в кількості 3-4 г/кг субстрату.

Приклад № 1. Штамп *Fusarium moniliforme* № 3 вирощують в пробірці При вирощуванні на стерильному вологому зерні кукурудзи при температурі 24-28 °С протягом 14 діб, при температурі 4-6 °С протягом 30-35 діб (4-5 тижнів) утворюється фумонізін в кількості 1-3 г/кг субстрату.

Штамп *Fusarium moniliforme* вирощують в пробірці на скошеному агарі Чапека при температурі 28 °С протягом 14 діб. Отриманою культурою засівають субстрат зерна кукурудзи, попередньо зволожену водопровідною водою (70 мл на 100 г субстрату) та простерилізовану в автоклаві при тиску 1 атм протягом 1 години. Колби з засіяними субстратами витримують в термостаті при 28 °С протягом 14 діб, а потім в холодильнику при 4-6 °С протягом 30-35 діб, після чого визначають вміст токсину фумонізіну. Результати досліджень приведені в табл. 1

Таблиця 1

Динаміка продукування фумонізіну шт. *Fusarium moniliforme*

Період росту	Вміст токсину фумонізіну (мг/кг)
30	0,7±0,20
31	0,9±0,30
32	1,2±0,21
33	1,9±0,32
34	2,3±0,15
35	3,0±0,26

Токсиноутворююча здатність штамів *Fusarium moniliforme* № 3 і № 6, які використовуються в даний час для виробництва фумонізіну, представлено в табл. 2 культури обох штамів на зволоженому стерильному зерні інкубують протягом 14 діб при 28 °С і потім витримують 30-35 діб в холодильнику при 4-6 °С.

Таблиця 2

Токсинуотворююча активність штамів № 3 і № 6

Тривалість вирощування при 4-6 °C, дні	Вміст фумонізину (мг/кг) в культурі	
	№ 6	№ 3
	кукурудза	кукурудза
30	1,7	2,6
35	2,1	3,1

За даними таблиці 2 штам № 3 відрізняється від штаму № 6 більшою токсинуотворюючою здатністю.

5 Джерела інформації:

1. Ветеринарные препараты / Под ред. А.Д. Третьякова. - Москва: Агропромиздат, 1988. – 319 с.

2. Инструкция по проведению ветеринарно-токсикологических, медико-биологических исследований стимуляторов роста сельскохозяйственных животных и гигиенической оценки продуктов животноводства. - Москва:, 1985. - 17 с.

3. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические / Под ред. Б.И. Антонова. - Москва: Агропромиздат, 1991. - 287 с.

4. Порядок і періодичність контролю комбікормів і комбікормової сировини за показниками безпеки: метод, рекомендації. - Київ:, 1997. - 14 с.

5. Методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці і поліпшенню якості кормів. - Київ:, 1998. - 107 с.

6. Методы исследования кормов и кормовых добавок: метод, рекомендации. - Львов:, 1985. - 54 с.

7. Харченко С.М. Ветеринарно-санітарна експертиза кормів / С.М. Харченко, М.К. Щербанюк. - Київ: Урожай, 1985. - 112 с.

8. Определение уровня микотоксинов в рамках исследовательской программы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://global.alltech.com/sites/default/files/documents>. - Название с экрана.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Штам *Fusarium moniliforme* Sheldon-продуцент мікотоксинів фумонізинів, який виділений, відклований, селекціонований і охарактеризований в лабораторії мікотоксикології ІВМ НААН, призначений для виробництва стандарту мікотоксину фумонізину та має високу здатність до токсинуотворення.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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