



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **26836** (13) **U**
(51) МПК (2006)
C12N 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ШТАМ МІКРОМІЦЕТУ FUSARIUM GRAMINEARUM SCHWABE - ПРОДУЦЕНТ МІКОТОКСИНУ ЗЕАРАЛЕНОНУ**

1

2

(21) u200705407

(22) 17.05.2007

(24) 10.10.2007

(72) КОРЗУНЕНКО ОЛЬГА ФЕДОТІВНА, UA

(73) ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК, UA

(56)

(57) Штам мікроміцету *Fusarium graminearum* Schwabe № 2, депонований в Депозитарії Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів за № 419, який призначений для виробництва стандарту мікотоксину зеараленону.

Корисна модель відноситься до ветеринарної мікотоксикології і стосується отримання нового штаму мікроміцету, який може використовуватись для одержання мікотоксину зеараленону, необхідного як стандарт-свідок при мікотоксикологічних дослідженнях кормів, продуктів харчування, культур мікроміцетів з метою діагностики і профілактики зеараленонотоксикозу сільськогосподарських тварин і птиці, а також для науково-дослідних робіт.

Відомі слідує види мікроміцетів, які можуть продукувати зеараленон: *Fusarium tricinatum*, *F.moniliforme*, *F.oxysporum*, *F.solani*, *F.culmorum*. Але ці мікроміцети не мають практичного значення для отримання мікотоксину, так як не вивчений їх біосинтез, не встановлена продуктивність.

Прототипом корисної моделі є штам *Fusarium graminearum* 193/1, який використовується нами в процесі виробництва мікотоксину зеараленону. Вказаний штам *Fusarium graminearum* 193/1 внаслідок довготривалого використання втратив свою токсигенність по відношенню біосинтезу токсину на культурі рису.

В основу корисної моделі, що представлена, поставлено завдання створити новий штам *Fusarium graminearum* 2, який характеризується високою здатністю до токсиноутворення, що сприятиме збільшенню отримання мікотоксину зеараленону.

Штам *Fusarium graminearum* 2 виділений нами в 2001 році з фузаріозної пшениці, що надійшла на мікотоксикологічні дослідження з Інституту захисту рослин УААН. Штам відклований та селекціонований в лабораторії мікотоксикології

Інституту ветеринарної медицини УААН.

Штам *Fusarium graminearum* 2 задепонований в колекції мікроорганізмів Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів 8 травня 2007 року і має реєстраційний номер 419.

Морфологічні властивості. Мікроконідії утворюються в повітряному міцелії на простих або розгалужених конідіосносах, багато численні, грушоподібні, майже заокруглені, рідше овальні або подовжені, іноді веретеноподібні з 1-2 перегородками. Макроконідії у спородохіях і піонотах веретеновидно-серповидні, еліпсоїдно зігнуті, з поступово рівномірно звуженою видовженою верхньою клітиною, з виразною ніжкою, з 3-5, типово 5, рідше 1-2 або 6-9 перегородками. Іноді утворюються проміжні хламідоспори.

Культуральні властивості. На агарі Чапека 10-добова колонія рівна, круглої форми з нерівними краями, центральна частина колонії плоска, повітряний міцелій добре розвинутий, високий, пластівчато-павутинистий, білий або пурпуровий, біло-рожевий, золотисто-рожевий, вохряний або карміново-пурпурово-червоний, строма різно забарвлена, блідо-рожева, золотисто-жовта, вохряна (від аміаку синьо-фіолетова) або карміново-пурпурово-червона, частково плектенхіматична, іноді склероціальна.

Токсиноутворююча активність. При вирощуванні на стерильному вологому зерні (рис, кукурудза) при температурі 24-28°C протягом 14 діб, при температурі 4-6°C протягом 30-35 діб (4-5 тижнів) утворюється зеараленон в кількості 5-7г/кг субстрату.

(13) **U**(11) **26836**(19) **UA**

Приклад 1

Штам *Fusarium graminearum* 2 вирощують в пробірці на скошеному агарі Чапека при 28°C протягом 14 діб. Отриманою культурою засівають субстрати (рис, кукурудза), попередньо зволожені водопровідною водою (70мл на 100г субстрату) та простерилізовані в автоклаві при тиску 1атм протягом 1 години. Колби з засіяними субстратами витримують в термостаті при 28°C протягом 14 діб, а потім в холодильнику при 4-6°C протягом 30-35 діб, після чого визначають вміст токсину зеараленону. Результати досліджень приведені в табл.1

Таблиця 1

Динаміка продукування
зеараленону шт. *Fusarium graminearum* 2

Період росту	Вміст токсину зеараленону (мг/кг)
30	1,7±0,2
31	2,1±0,3
32	3,0±0,21
33	3,9±0,37
34	4,8±0,32
35	5,5±0,41

Приклад 2

Токсинуотворююча здатність штаму *Fusarium graminearum* 2, а також штаму *Fusarium graminearum* штам 193/1, який використовується в даний час для виробництва зеараленону, представлена в табл.2. культури обох штамів на зволоженому стерильному зерні інкубують протягом 14 діб при 28°C і потім витримують 30-35 діб в холодильнику при 4-6°C.

Таблиця 2

Токсинуотворююча активність штамів
Fusarium graminearum №193/1 та №2 при 4-6°C

Тривалість вирощування при 4-6°C, тижні	Вміст зеараленону (мг/кг) в культурах			
	№2		№ 193/1	
	рис	кукурудза	рис	кукурудза
4	3,9±0,1	4,3±0,33	0,9±0,31	1,1±0,41
5	5,8±0,2	6,2±0,5	1,8±0,2	2,4±0,17

За даними табл.2 штам №2 відрізняється від штаму 193/1 більшою токсинуотворюючою здатністю.

Використання штаму *Fusarium graminearum* №2 для виробництва мікотоксину зеараленону замість використання в даний час штаму *Fusarium graminearum* 193/1 сприятиме значному збільшенню виробництва зеараленону.