

УКРАЇНА

3679

UKRAINE



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 46880

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОПЕРЕДНІХ СУМІШЕЙ  
МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **11.01.2010**.

Голова Державного департаменту  
інтелектуальної власності

М.В. Паладій





УКРАЇНА

(19) UA (11) 46880 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A23K 1/175  
C25B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОПЕРЕДНІХ СУМІШЕЙ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

1

2

(21) u200907183  
(22) 09.07.2009  
(24) 11.01.2010  
(46) 11.01.2010, Бюл.№ 1, 2010 р.  
(72) ЄВТУШЕНКО ОЛЕГ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ША-  
ПОВАЛЕНКО ОЛЕГ ІВАНОВИЧ  
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ  
(57) Спосіб виробництва попередніх сумішей мік-  
роелементів, що включає сушіння висівок як напо-  
внювача, подрібнення висівок, сушіння препаратів

мікроелементів, тонкодисперсне подрібнення пре-  
паратів мікроелементів, дозування, попереднє  
змішування з наповнювачем, направлення на ос-  
новне дозування, який відрізняється тим, що  
препарати мікроелементів додають до води з  
отриманням концентрації препаратних розчинів на  
рівні 0,03-0,13 %, здійснюють повну електродисо-  
ціацію препаратів, анодним та катодним розчина-  
ми зволожують висівки до вологості 15,0-18,0 %, їх  
гранулюють, охолоджують, подрібнюють і направ-  
ляють на основне дозування.

Корисна модель відноситься до комбікормової  
промисловості і призначена для виробництва по-  
передніх сумішей мікроелементів.

Відомий спосіб виробництва попередніх сумі-  
шей мікроелементів (Єгоров Б. В. Технологія ви-  
робництва преміксів : підруч. / Єгоров Б. В., Шапо-  
валенко О. І., Макаринська А. В. - К. : Центр  
учбової літератури, 2007. - 288 с.), що включає  
сушіння висівок як наповнювача, подрібнення ви-  
сівок, сушіння препаратів мікроелементів, тонко-  
дисперсне подрібнення препаратів мікроелемен-  
тів, дозування; попереднє змішування з  
наповнювачем, направлення на основне дозуван-  
ня.

Недоліком даного способу виробництва попе-  
редніх сумішей мікроелементів є витрати на су-  
шіння наповнювача і солей мікроелементів, склад-  
ність забезпечення однорідності суміші з  
можливим розшаруванням її складових, поява  
негативних реакцій та захворювань у виробничого  
персоналу при контакті з тонкодисперсними токсич-  
ними препаратами мікроелементів, присутність  
нерегламентованих домішок у хімічних речовинах,  
які застосовуються як складові мінеральної части-  
ни преміксів.

В основу корисної моделі покладено удоско-  
налення способу виробництва попередніх сумішей  
мікроелементів, що дозволяє знизити енерговит-  
рати на виробництво преміксів, покращити мікро-  
біологічний стан корму, сприяє підвищенню якості  
кормів та зменшує вплив небезпечних факторів

виробничого середовища на виробничий персо-  
нал.

Поставлена задача вирішується тим, що спо-  
сіб виробництва попередніх сумішей мікроелемен-  
тів, що включає сушіння висівок як наповнювача  
до вологості, подрібнення висівок, сушіння препа-  
ратів мікроелементів, тонкодисперсне подрібнення  
препаратів мікроелементів, дозування, попереднє  
змішування з наповнювачем, направлення на ос-  
новне дозування. Згідно корисної моделі препа-  
рати мікроелементів додають до води з отриманням  
концентрації препаратних розчинів на рівні  
0,03...0,13 %, здійснюють повну електродисоціацію  
препаратів, анодним та катодним розчинами зво-  
ложують висівки до вологості 15,0...18,0 %, їх гра-  
нулюють, охолоджують, подрібнюють і направля-  
ють на основне дозування.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-  
ваними ознаками та очікуваним технічним резуль-  
татом полягає в наступному.

Під час проведення електролізу води відбува-  
ється перенесення іонів та електронів через напів-  
проникну мембрану, при створенні в рідині різниці  
потенціалів. В анодній камері відбувається дисоці-  
ація солей, що призводить до можливості перене-  
сення катіонів через мембрану. В катодній камері  
вода набуває лужної реакції, частина розчинних  
солей переходить в гідроксиди, зростає концент-  
рація катіонів металів.

В результаті проведених досліджень було  
встановлено, що при гранулюванні висівок з дода-  
ванням в якості зв'язуючого розчину католіту, кро-

(19) UA (11) 46880 (13) U

шимість гранул зменшується в порівнянні з додаванням звичайної води. Використання аноліту і звичайної води характеризувались подібними результатами щодо крошимості гранул, хоча мікробіологічні показники гранул при застосуванні аноліту в процесі їх зберігання виявились кращими. Оптимальні межі вологості для гранулювання висівків становлять 15,0...18,0 %.

Також було визначено, що при додаванні препаратів мікроелементів загальний час електролізу води зменшується, а кількість введення обумовлюється конструктивними особливостями стабілізатора струму в апараті і становить 0,3... 1,3 г з отриманням концентрації препаратних розчинів на рівні 0,03...0,13 % при загальній мінералізації води в межах існуючих норм.

Приклади здійснення способу виробництва попередніх сумішей мікроелементів.

Щоб отримати попередню суміш мікроелементів з висівками до води в анодній зоні додають 1,3

г препарату кобальту вуглекислого основного з розрахунку на 1 л води (концентрація кобальту в недисоційованій воді 0,59 г/л), проводять електроліз води, отримують розчини аноліту і католіту, до пшеничних висівків масою 1000 кг з вологістю 12,0 % на загальну масу додають для знезараження 23,809 л аноліту, а потім 23,809 л католіту для повного введення кобальту та отримують вологість 16,0 %, висівки гранулюють при температурі матриці 85...90 °С, охолоджують до температури, яка не перевищує температуру зовнішнього середовища більше ніж на 10 °С, подрібнюють і направляють на основне дозування з урахуванням вмісту кобальту як елементу віт висівків на рівні 28,10 г.

Інші приклади, які характеризують загальну масу введеного мікроелементу з розрахунку на 100 кг комбікорму наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Концентрація елементу в комбікормі, мг/100 кг

Назва електродисоційованих препаратів	Вміст попередньої суміші в рецептурі, %				
	5	10	15	20	25
Кобальт вуглекислий основний	140,5	281,0	421,5	562,0	702,5
Мідь вуглекисла основна	165,0	330,0	495,0	660,0	825,0
Цинк вуглекислий основний	161,3	322,6	483,9	645,2	806,5
Оксид цинку	248,2	496,4	744,6	992,8	1241,0

Технічний результат полягає в удосконаленні способу виробництва попередніх сумішей мікроелементів, що дозволяє знизити енерговитрати на виробництво преміксів, покращити мікробіологіч-

ний стан корму, сприяє підвищенню якості кормів та зменшує вплив небезпечних факторів виробничого середовища на виробничий персонал.

(11) **46880**

(19) **UA**

(51) МПК (2009)  
A23K 1/175  
C25B 1/00

---

(21) Номер заявки:	u 2009 07183	(72) Винахідники:	Євтушенко Олег Олександрович, UA, Шаповаленко Олег Іванович, UA
(22) Дата подання заявки:	09.07.2009		
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	11.01.2010		
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня:	11.01.2010, Бюл. № 1	(73) Власник:	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01033, UA

---

(54) Назва корисної моделі:

**СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОПЕРЕДНІХ СУМІШЕЙ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ**

---

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виробництва попередніх сумішей мікроелементів, що включає сушіння висівку як наповнювача, подрібнення висівку, сушіння препаратів мікроелементів, тонкодисперсне подрібнення препаратів мікроелементів, дозування, попереднє змішування з наповнювачем, направлення на основне дозування, який відрізняється тим, що препарати мікроелементів додають до води з отриманням концентрації препаратних розчинів на рівні 0,03-0,13 %, здійснюють повну електродисоціацію препаратів, анодним та катодним розчинами зволожують висівки до вологості 15,0-18,0 %, їх гранулюють, охолоджують, подрібнюють і направляють на основне дозування.