



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71284** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A61K 33/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2011 15151</p> <p>(22) Дата подання заявки: 21.12.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2012, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Співак Микола Якович (UA), Зоценко Володимир Миколайович (UA), Щербаков Олександр Борисович (UA), Жолобак Надія Михайлівна (UA), Демченко Олександр Анатольович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Співак Микола Якович, вул. Богомольця, 7/ 14, кв. 113, м. Київ, 01024 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НЕСУЧОСТІ ПЕРЕПЕЛІВ ТА КУРЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення несучості перепелів та курей шляхом використання сполук рідкоземельних металів, зокрема діоксиду церію, причому у питну воду птиці додається нанокристалічний діоксид церію у дозі 0,1-10,0 мілімоль.

UA 71284 U

Корисна модель належить до сільського господарства зокрема до фармакології в ветеринарній медицині і може бути використана для збільшення яєчної продуктивності птиці.

Відомо, що в багатьох країнах світу, особливо Японії, США, Франції, Італії та інших перепільництво займає чільне місце разом з курівництвом в продовольчій безпеці населення. Розвитку цієї галузі сприяють біологічні особливості перепелів, серед яких - скороспілість, висока яєчна продуктивність, смакові та харчові якості яйця та м'яса птиці. Надзвичайно важливою біологічною особливістю перепелів є їх стійкість до більшості інфекційних захворювань, якими уражається птиця інших видів (Пигарева, Афанасьев, 1993). Перепелині яйця щодо багатьох поживних речовин мають перевагу над курячими, містячи на одиницю маси значно більше, ніж курячі, мікроелементів, вітамінів та амінокислот. Споживачі перепелиних яєць відмічають профілактичний та лікувальний ефект від вживання цього продукту при цілому ряді захворювань. Яйця використовують при лікуванні діатезу, алергій, хронічної пневмонії, туберкульозної інфекції тощо (Ненос. Кроик, 1993). Крім того стійкість перепелів до інфекційних захворювань дозволяє використовувати перепелині ембріони у біопромисловості для виготовлення "живих" вакцин та перепелине яйце у косметичній промисловості для виготовлення найбільш якісних парфумерних виробів. Все вищевказане свідчить про актуальність розвитку перепільництва та підвищення продуктивності перепелів.

Відомо, що застосування деяких рідкоземельних матеріалів (лантану, ванадату та інші) є досить ефективним і використовується для підвищення продуктивних властивостей свиней, пушних звірів і риби. До недоліків методу та процесу годівлі належить складність стандартизації вмісту рідкоземельних матеріалів та їх окислів у раціоні годівлі. Відсутність точної інформації про вміст рідкоземельних елементів у раціоні не дозволяє стабільно отримувати позитивний ефект, а також визначити ефективну схему їх використання (Zadzavi, 2005).

Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб підвищення репродуктивності птиці шляхом орального згодовування глини, багаті на рідкоземельні метали, зокрема лантану, титану [Rambeck, 2005]. Проте цей метод має ряд недоліків:

- відсутність інформації про точний вміст рідкоземельних елементів у глині;
- невизначеність співвідношення різних елементів у вихідному матеріалі;
- економічна складова даного методу.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб підвищення несучості перепелів та курей шляхом введення у їх раціон нанокристалічного діоксиду церію (НДЦ), що впливає на антиоксидантний захист клітин і може збільшити яєчну продуктивність птиці. Це зроблено виходячи з того, що загальновідомо, що збагачення раціону птиці антиоксидантами (вітамінами С, Е, селеном) покращує репродуктивні властивості птиці (Сурай 2007), а також тим, що діоксид церію - рідкоземельний неорганічний матеріал, який за переходу в нанокристалічний стан набуває здатності розкладати активні сполуки кисню і виконувати антиоксидантний захист клітин від руйнівної дії несприятливих внутрішніх і зовнішніх факторів, що обумовлюють окисний стрес (Kara.coti, 2008). Біологічна активність нанокристалів діоксиду церію значно вища, ніж традиційних антиоксидантів - вітамінів С, Е чи мелатоніну [Щербаков с соавт. 2011].

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом, що досягається, у наступному: в умовах промислового вирощування птиці створюються умови (неповноцінна годівля, мікробна завантаженість, абіотичні фактори, інтенсивні технології утримання і т. д), за яких в організмі утворюється надлишок вільних радикалів кисню, які пошкоджують біологічно важливі молекули (білки, ліпіди, ДНК), що негативно впливає на репродукцію, ріст, розвиток і особливо імунітет птиці. Незбалансованість раціонів перепелів по вмісту природних антиоксидантів (вітаміни С, Е, мікроелемент селен), активує ферменти, зокрема каспази, відповідальні за механізми запрограмованої клітинної смерті, у першу чергу, у найбільш життєво важливих органах -гермінативних. Введення у раціон перепелів з питною водою такого потужного антиоксиданта, яким є нанокристалічний діоксид церію, дозволяє підвищити адаптаційну здатність птиці до окисного стресу і підвищити репродуктивність птиці.

Технічне рішення по розробці способу підвищення несучості перепелів та курей основане на результатах дослідів та пояснюється наступними прикладами:

Приклад 1. По принципу аналогів були створені 4 групи японських перепелів по 20 голів в кожній. Птиці усіх чотирьох груп отримували ідентичний кормовий раціон, були одного віку та маси тіла. Питна вода японських перепелів першої групи містила 0,1 мМ наночасток діоксиду церію (розмір наночастинок 1-2 нм. Дзета потенціал позитивний); другої групи -1,0 мМ НДЦ, третьої - 10 мМ нанокристалічного діоксиду церію. Птиця четвертої групи була контрольною і отримувала чисту воду без всяких домішок. Випоювання препарату було розпочато у 35 денному віці. Вплив нанокристалічного діоксиду церію на яйцепродуктивність перепелів

оцінювали протягом 50 днів (час досліду). У період проведення досліду проводили облік яєць, знесених перепелами різних груп (Бесулін з співавт 2003). При цьому слід відмітити, що перепела дослідних груп починали нестися значно раніше (на 5-8 днів) від контрольної групи. До того ж в дослідних групах починали нестися відразу декілька перепілок, в той час як у контрольній групі початок несучості був неодноразовий. Результати спостереження приведені у таблиці:

Таблиця 1

Вивчення впливу НДЦ на яєчну продуктивність перепелів.

Дослідні групи N=20	Доза препарату (мМ)	Кількість яєць, шт	Інтенсивність несучості, %
1	0,1	726	70,3
2	1,0	904	90,4
3	10,0	765	76,5
контроль	-	690	69

Дані, наведені у табл. 1, свідчать, що несучість японських перепелів у дослідних групах була значно вищою особливо в другій групі, ніж у контрольній групі.

В той же час в третій дослідній групі несучість була дещо меншою, ніж в другій групі, що вказує на недоцільність як зменшення, так і підвищення дози препарату нанокристалічного діоксиду церію при вирощуванні перепелів. Для перевірки цього впливу було поставлено ще 2 досліді з птицею іншої породи перепелів "Фараон" та на курах породи Ламмон-Браун.

Приклад 2. Всі умови утримання птиці були аналогічні прикладу 1.

По принципу аналогів були створені 4 групи перепелів по 20 голів у кожній. Птиця усіх 4-х груп отримувала ідентичний раціон, була одного віку і маси тіла. Питна вода у дослідних групах містила нанокристалічний діоксид церію, як і в прикладі 1. Птиця 4-ї групи була контрольною і отримувала чисту питну воду вволю. У період проведення досліду проводили облік яєць, знесених перепелами різних дослідних груп. Результати спостережень приведені у таблиці.

Вплив нанокристалічного діоксиду церію на яйценосність перепелів породи "Фараон".

Таблиця 2

Дослідні групи N=20	Доза препарату (мМ)	Кількість яєць, шт	Інтенсивність несучості, %
1	0,1	692	69,2
2	1,0	876	87,6
3	10,0	714	71,4
контроль	-	662	66,2

Дані, наведені у таблиці 2, свідчать, що несучість перепелів дослідних груп вища, ніж в контрольній групі. При цьому оптимальною дозою, яка значно підвищує яєчну продуктивність птиці при всіх інших однакових умовах утримання є доза 1,0 мМ. Таким чином, спосіб підвищення несучості перепелів породи "Японський" та "Фараон", що заявляється, забезпечує значне підвищення яєчної продуктивності птиці.

Приклад 3. По принципу аналогів були створені 4 групи курей (породи Ламмон-Браун) по 10 голів в кожній. Птиці усіх груп одержували ідентичний кормовий раціон, були одного віку та маси тіла, утримувались в ідентичних умовах. В питну воду курей усіх дослідних груп вносили нанокристалічний діоксид церію (розмір наночастинок-2 нм, дзета-потенціал позитивний, стабілізовані цитратом натрію). Птиця контрольної групи отримувала чисту питну воду, без всяких домішок. Використання препарату було розпочато у 130 денному віці. При цьому відмічали, що кури дослідних груп починали нестися кучно, раніше чим в контрольній групі. Особливо це проявлялось в дослідній групі, яка отримувала питну воду з вмістом нанокристалічного діоксиду церію 1 мМ. В цій групі інтенсивність несучості досягала 86 %, проти 69 % у контрольній групі. Таким чином, приведені результати вивчення впливу нанокристалічного діоксиду церію в оптимальних дозах на несучість птиці (як перепелів так і курей) дозволяє стверджувати, що заявлюваний спосіб підвищення яєчної продуктивності птиці шляхом використання нанокристалічного діоксиду церію достовірний і може з успіхом використовуватись у птахівництві, зокрема на фермах по вирощуванню перепелів та курей.

Джерела інформації:

1. Rambeck W.A. Rave Earth Elements in Agrsculture wsth Empnasis on animal Husbandry, Munchen, 2006.-326 p.
2. Zahravi R. Studies on rare earth addives in Japanese guails, Munchen, 2006.-295 p.
- 5 3. Сурай Петр Природные антиоксиданты в кормлении птицы/ //Матеріали III Міжнародної наукової практичної конференції по птахівництву 17-21 вересня 2007 р.- Судак, 2007.-4.1. - с.76-82.
4. Щербаков А.Б., Жолобак Н.М., Иванов В.К, Третьяков Ю.Д. [и др.] Наноматериалы на основе диоксида церия: свойства перспективы использования в биологии и медицине / //Биотехнология.-2011. - ТА, №1. -с.9-28.
- 10 5. Karakoti A.S. Nanoceria as antioxidant: synthesis and biomedical applications /JOM J. Miner. Met. Mater. Soc.-2008. - V. 60, №3. - P. 33-37.
6. Бесулін В.І., Гужева В.І... Куцак С.М. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці. - Б. Церква, 2003. - 448 с.

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення несучості перепелів та курей шляхом використання сполук рідкоземельних металів, зокрема діоксиду церію, який **відрізняється** тим, що у питну воду птиці додається нанокристалічний діоксид церію у дозі 0,1-10,0 мілімоль.

20

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601