



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78527** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01K 41/00**  
**A01K 43/00**  
**G01N 33/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 09767</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кісера Ярослав Васильович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>13.08.2012</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМ. С.З. ГЖИЦЬКОГО,</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.03.2013</b>	<b>вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.03.2013, Бюл.№ 6</b>	

**(54) СПОСІБ ПЕРЕДІНКУБАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ЯЄЦЬ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО ГУСІВНИЦТВА**

**(57) Реферат:**

Спосіб передінкубаційної обробки яєць в умовах промислового гусівництва, який включає відбір і попереднє сортування яєць за зовнішнім виглядом, зниження контамінації яєчної шкаралупи обробкою дезінфектантом, закладання яєць у лотки і зберігання 1-10 діб до транспортування у інкубаторій. Як дезінфектант використовують дезінфікуючий засіб "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція) в концентрації 0,045 % за активним хлором шляхом обприскування інкубаційних яєць, відібраних після ветеринарно-санітарної експертизи, що включає овоскопію, визначення маси і калібрування яєць, при цьому тривалість контакту яєчної шкаралупи з дезінфікуючим розчином становить 1 годину при температурі 35 °С.

UA 78527 U



Корисна модель належить до галузі промислового птахівництва, зокрема технології інкубації гусячих яєць, а саме до способів передінкубаційної обробки яєць в умовах промислового гусівництва. Спосіб може бути застосований в умовах птахофабрик, птахоферм та інших птахівницьких господарств з різними формами власності для попередження розповсюдження інфекційних захворювань, мікотоксикозів для одержання високоякісних інкубаційних яєць, що забезпечить вивід життєздатного, здорового молодняку.

Першим етапом технології інкубації яєць домашніх птахів є передінкубаційна обробка яєць. Відомий спосіб передінкубаційної обробки яєць [Вороб'єв С.А. Профилактика заболеваний в промышленном птицеводстве. Гл. XV - "Гигиена сбора инкубационных яиц и их дезинфекция". В кн.: "Промышленное птицеводство" под. редакцией Фисинин В.И. и Гардатьян Г.А. - Москва "Агропромиздат" 1991. - С. 439-451] включає збір яєць і попереднє сортування їх у пташнику. При цьому відкидаються биті яйця із забрудненою шкаралупою, дрібні і без шкаралупи.

Для запобігання обсіменіння шкаралупи яєць яйця збирають через кожні 1-1,5 години і піддають їх дезінфекції безпосередньо у пташнику. Для цього в приміщенні пташника встановлюють дезінфекційну камеру, в якій проводять дезінфекцію яєць парами формальдегіду на 1 м<sup>3</sup> дезінфекційної камери використовують 30 мл 40 % формаліну 15 мл води і 20 грам калію перманганату. Інкубаційні яйця витримують у парі формальдегіду 30 хвилин. Продезінфіковані яйця укладають у лотки і направляють на інкубацію.

Зазначений відомий спосіб є одним з ефективних способів зниження контамінації поверхні шкаралупи, що широко використовувався в минулому - фумігація інкубаційних яєць парами формальдегіду. Цей дезінфектант вважають більш дешевим, таким, що має хороші бактерицидні і бактериостатичні властивості щодо патогенної мікрофлори. Однак формальдегід має властивість випаровуватись і є високотоксичним. Більш того, він офіційно визнаний канцерогеном для людини (постанова Європарламенту (ЄС) 648/2004 від 31.03.2004).

Заявлений спосіб і прототип мають спільні суттєві ознаки:

Спосіб включає відбір і попереднє сортування яєць за зовнішнім виглядом, зниження контамінації яєчної шкаралупи обробкою дезінфектантом, закладання яєць у лотки і зберігання 1-10 діб до транспортування у інкубаторій. Основним недоліком відомого способу є токсичність використаного у способі дезінфектанту - формальдегіду, який має властивість випаровуватись і є небезпечним для обслуговуючого персоналу, оскільки цей препарат офіційно визнаний канцерогеном для людини.

Заявлений нами спосіб усуває недоліки прототипу і забезпечує ефективну передінкубаційну обробку яєць в умовах промислового гусівництва, яка включає бактерицидну дію на яєчну шкаралупу, не впливає негативно на розвиток ембріонів і результати інкубації та сприяє підвищенню виводимості яєць і збільшує вихід кондиційного молодняку.

В основу корисної моделі поставлено задачу - розробити ефективний спосіб передінкубаційної обробки яєць в умовах промислового гусівництва, зручний і економічно вигідний для господарств, в яких він застосовується та безпечний для здоров'я обслуговуючого персоналу.

Технічний результат досягають тим, що як дезінфектант використовують дезінфікуючий засіб "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція) в концентрації 0,045 % за активним хлором, шляхом обприскування інкубаційних яєць, відібраних після ветеринарно-санітарної експертизи, що включає овоскопію, визначення маси і калібрування яєць, при цьому тривалість контакту яєчної шкаралупи з дезінфікуючим розчином складає 1 годину при температурі 35 °С.

Технічний результат заявленого способу обумовлений використанням у способі як дезінфектанту препарату "Жавель-Клейд", його властивостями і результатами впливу на організм птиці в умовах промислового гусівництва.

Дезінфікуючий засіб "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція) випускається у формі таблеток, розфасованих в пластикові банки по 1,05 кг (300 табл.) і менші упаковки. "Жавель-Клейд" містить як активно діючу речовину натрієву сіль дихлорізоціануранової кислоти (Na-сіль ДХИЦК), яка за оцінкою експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я класифікована як "дезінфектант високого рівня". В чистому вигляді Na-сіль ДХИЦК містить 60 % активного хлору, тоді як хлорамін - 25 %.

Без контакту з водою Na-сіль ДХИЦК не розпадається з утворенням вільного хлору, знаходиться у зв'язаному стані, тому розчин на його основі є безпечним для людей і навколишнього середовища, не потребує особливих умов зберігання.

При взаємодії з водою натрієва сіль ДХИЦК активується, утворюючи хлорноватисту кислоту, яка в подальшому дисоціює у водному середовищі з утворенням гіпохлорит-аніону і іону водню:  $\text{HOCl} \leftrightarrow \text{ClO}^- + \text{H}^+$ . Фактично активно діючою речовиною є хлорноватиста кислота чи вільний

активний хлор. Іншими словами, вільний активний хлор прийнято вважати іони гіпохлориту  $\text{ClO}^-$  і молекули хлорноватистої кислоти ( $\text{HOCl}$ ).

Дуже важливо, що хлорноватиста кислота є природним середовищем для живого організму, на відміну від безлічі нових хімічних засобів. Так, в організмі людини в особливих клітинних структурах (фагоцитах) синтезується хлорноватиста кислота, високоактивні метастабільні хлорнокисневі і гідропероксидні сполуки (метастабільна суміш оксидантів) для боротьби з мікроорганізмами і чужорідними субстанціями.

Як додаткові компоненти "Жавель-Клейд" містить адипінову кислоту та вуглекислий натрій. Бактерицидна активність хлорноватистої кислоти максимальна в слабкокислих розчинах, тому важливого значення набуває підтримка стабільного рівня pH. Цей ефект досягається завдяки наявності в рецептурі засобу адипінової кислоти, тому біоцидна активність робочих розчинів засобу "Жавель-Клейд" вища, ніж в інших хлоровмісних препаратах.

Фіксуюча та корозійна активність хлору в робочих розчинах знижена за рахунок вмісту в рецептурі вуглекислого натрію, що при розчиненні в воді утворює pH-буферну систему. Іони натрію, витісняючи іони кальцію та магнію, пом'якшують воду, що, у свою чергу, сприяє ефективності дезінфекції. Водні розчини не пошкоджують об'єкти з корозійно стійких металів, скла, гуми, полімерних матеріалів, дерева, фарфору, поверхні з гальванічним, лакофарбовим і полімерним покриттям, не фіксує білковий бруд на поверхні, добре змивається, не залишає нальоту, гомогенізує слиз, інші виділення. Засіб не горить, вибухобезпечний.

Відсутність адипінової кислоти і вуглекислого натрію у хлоровмісних дезінфектантах значно знижує їх бактерицидну, віруцидну і фунгіцидну активність, і в той же час підвищує токсичність. Перевагою "Жавель-Клейд" є також відсутність у його складі миючих компонентів, у зв'язку з чим немає необхідності змивати робочі розчини з поверхні (окрім тих, що вступають у взаємодію з кормами тварин). З іншого боку, "Жавель-Клейд" сумісний з милами й аніонними поверхнево активними речовинами, тому, при необхідності, в його робочі розчини можна додавати миючі засоби.

Універсальний за спектром протимікробної дії: має високу бактерицидну (в тому числі на грампозитивну та грамнегативну мікрофлору) дію, має туберкуліцидну, спороцидну, віруліцидну дію, включаючи вірусні гепатити, СНІД, птишиний грип, SARS, фунгіцидну активність. Зручний і простий у використанні: не потребує використання ваг, мірок, інших дозуючих пристроїв. Таблетка швидко розчиняється у воді без дотримання температурних режимів і без розмішування. Належить до IV класу низьконебезпечних речовин при інгаляційному впливі і нанесенні на шкіру (формалін належить до II класу високонебезпечних речовин), не має сенсibilізуючої дії і кумулятивних властивостей. Форма таблетки забезпечує точність дозування і виключає вдихання персоналом "хлорного порошку" при виготовленні робочих розчинів.

Таким чином, наведені інформаційні відомості пояснюють технічний результат заявленого способу.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку заявником і авторами знайдено технічне рішення [Вороб'єв С.А. Профилактика заболеваний в промышленном птицеводстве. Гл. XV - "Гигиена сбора инкубационных яиц и их дезинфекция". В кн.: "Промышленное птицеводство" под редакцией Фисинин В.И. и Гардатьян Г.А. – Москва: Агропромиздат, 1991. - С. 439-451], що містить найбільшу кількість суттєвих ознак, спільних із заявленим рішенням. Спосіб включає відбір і попереднє сортування яєць за зовнішнім виглядом, зниження контамінації яєчної шкаралупи обробкою дезінфектантом, закладання яєць у лотки і зберігання 1-10 діб до транспортування у інкубаторій.

Але наявність зазначених, спільних з прототипом ознак недостатня для забезпечення технічного результату, який досягається заявленим способом. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали із заявленим - не виявлено. У патентній і науково-технічній інформації не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату тим, що як дезінфектант використовують дезінфікуючий засіб "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція) в концентрації 0,045 % за активним хлором шляхом обприскування інкубаційних яєць, відібраних після ветеринарно-санітарної експертизи, що включає овоскопію, визначення маси і калібрування яєць, при цьому тривалість контакту яєчної шкаралупи з дезінфікуючим розчином складає 1 годину при температурі 35 °C.

Корисна модель належить до галузі промислового птахівництва, зокрема технології інкубації гусячих яєць, а саме до способів передінкубаційної обробки яєць в умовах промислового гусівництва. Спосіб може бути застосований в умовах птахофабрик, птахоферм та інших птахівницьких господарств з різними формами власності для попередження розповсюдження

інфекційних захворювань, мікотоксикозів для одержання високоякісних інкубаційних яєць, що забезпечить вивід життєздатного, здорового молодняку у промислових господарствах з метою інтенсифікації галузі.

У гусівницьких господарствах промислового типу закупляють необхідну кількість дезінфектанту "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція), який випускається у формі таблеток, розфасованих в пластикові банки по 1,05 кг (300 табл.) і менші упаковки.

Заявлений спосіб здійснюють наступним чином:

1. Відібрані для інкубації яйця підлягають ветеринарно-санітарній експертизі, яка включає в себе проведення зовнішнього огляду, овоскопії та визначення маси. Зовнішнім оглядом встановлюють правильність форми, цілісність та чистоту шкаралупи. Шкаралупа яєць повинна бути без видимих змін структури, чистою та цілою.

2. Овоскопія - визначення якості яєць шляхом просвічування їх овоскопом. За допомогою овоскопії визначають величину повітряної камери, стан жовтка, білка, щільність шкаралупи та вади яєць. Висоту повітряної камери вимірюють за допомогою шаблона-вимірювача.

3. Як допоміжний метод, для вибіркового визначення свіжості яєць, застосовують метод люмінесцентного аналізу. При люмінесцентному аналізі яйця продивляються в потоці ультрафіолетового проміння флюороскопа під кутом 40-45 °С. Свіжі яйця, не забруднені мікроорганізмами, флюоресціюють яскраво-малиновим світлом. При тривалому зберіганні старі яйця світяться рожевим або світло-фіолетовим кольором, несвіжі яйця - синьо-фіолетовим або синім кольором, з помітними темними крапками та плямами.

4. Передінкубаційну дезінфекцію гусячих яєць проводять дезінфікуючим засобом "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція) в концентрації 0,045 % - 3 таблетки на 10 л води, шляхом обприскування яєць з експозицією 1 година при температурі 35 °С.

5. Контроль за якістю дезінфекції проводять з використанням методики бактеріологічного контролю.

Ефективність заявленого способу передінкубаційної обробки яєць в умовах промислового гусівництва підтверджена прикладом конкретного його виконання.

Проведені дослідження ефективності передінкубаційної дезінфекції гусячих яєць дезінфікуючим засобом "Жавель-Клейд" в умовах птахофабрики "Снятинська Нова" Івано-Франківської області.

Випробовування засобу "Жавель-Клейд" в умовах птахофабрики "Снятинська Нова" проводили в два етапи:

1. Дослідження впливу засобу "Жавель-Клейд" на інкубаційні якості яєць. Для дослідження використовували інкубаційні яйця. Перед закладкою на інкубацію яйця були поділені на 5 груп: 4 дослідні й одну контрольну. Яйця контрольної групи перед закладкою на інкубацію були продезінфіковані парами формальдегіду. Яйця дослідних груп були оброблені розчинами засобу "Жавель-Клейд" у таких концентраціях: 0,015 %, 0,03 %, 0,045 % і 0,06 % (за активним хлором).

Встановлено, що обробка яєць дослідних груп розчинами засобу "Жавель-Клейд" в концентраціях 0,03 %, 0,045 % і 0,06 % негативно не впливає на розвиток ембріонів, виведення молодняку і виводимість яєць. Крім цього, передінкубаційна обробка яєць розчином даного засобу в концентрації 0,045 % підвищила виводимість яєць на 3,1 % порівняно з контрольною групою (таблиця). Патолого-анатомічний аналіз відходів інкубації засвідчив, що підвищення виводимості яєць у третій дослідній групі (0,045 %) є результатом зниження загибелі ембріонів на пізніших стадіях розвитку.

Таблиця

Результати інкубації дослідних і контрольної груп яєць

Група	Закладено на інкубацію яєць, штук	Кондиційний молодняк, шт.	Вивід молодняку, %	Виводимість яєць, %
0,015 %	1200	932	77,7	82,7
0,030 %	1200	967	80,6	85,7
0,045 %	1200	997	83,1	88,7
0,060 %	1200	972	81,0	85,9
Контроль	1376	1120	81,4	85,6

2. Дослідження бактерицидної дії на тест-культури мікроорганізмів.

Встановлено бактерицидну дію розчинів дезінфікуючого засобу "Жавель-Клейд" на тест культури *E. coli*, *Salm. typhimurium* і *Pseud. aeruginosa* в концентраціях 0,045 % і 0,06 % (за активним хлором).

Відповідно до вищезазначеного можна зробити такі висновки:

1. Розчини дезінфікуючого засобу "Жавель-Клейд" мають бактерицидну дію на тест-культури *E. coli*, *Salm. typhimurium* і *Pseud. aeruginosa* в концентраціях 0,045 % і 0,06 % (за активним хлором).

2. Передінкубаційна обробка яєць розчинами засобу "Жавель-Клейд" в концентраціях 0,03 %, 0,045 %, 0,06 % (за активним хлором) протягом години не впливає негативно на розвиток ембріонів і результати інкубації.

3. Дезінфекція яєць розчином засобу "Жавель-Клейд" в концентрації 0,045 % (за активним хлором) сприяє підвищенню виводимості яєць і збільшує вихід кондиційного молодняку.

4. Дезінфікуючий засіб "Жавель-Клейд" є альтернативою формаліну. Забезпечує не тільки надійний захист яєць під час інкубації, але й дає економічну вигоду за рахунок меншої вартості застосування і завдяки одержанню додаткової продукції.

5. Для передінкубаційної дезінфекції гусячих яєць рекомендуємо застосовувати дезінфікуючий засіб "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція) в концентрації 0,045 % - 3 таблетки на 10 л води, шляхом обприскування яєць з експозицією 1 година при температурі 35 °С.

Таким чином, результати досліджень одержані у прикладі конкретного виконання способу підтверджують його ефективність.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб передінкубаційної обробки яєць в умовах промислового гусівництва, який включає відбір і попереднє сортування яєць за зовнішнім виглядом, зниження контамінації яєчної шкаралупи обробкою дезінфектантом, закладання яєць у лотки і зберігання 1-10 діб до транспортування у інкубаторій, який **відрізняється** тим, що як дезінфектант використовують дезінфікуючий засіб "Жавель-Клейд" виробництва фірми "Societe Nouvelle Clade" (Франція) в концентрації 0,045 % за активним хлором шляхом обприскування інкубаційних яєць, відібраних після ветеринарно-санітарної експертизи, що включає овоскопію, визначення маси і калібрування яєць, при цьому тривалість контакту яєчної шкаралупи з дезінфікуючим розчином становить 1 годину при температурі 35 °С.

---

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