

УДК 619:614.48:637.4:636.52/.58

Бреславець В.О., д. с.-г. н., професор,
E-mail: breslavets37@inbox.ru

Глєбова К.В., к. вет. н.,
ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»
Стегній О.О., аспірант[©]
Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ЗНЕЗАРАЖУЮЧОЇ ДІЇ ПРЕПАРАТУ «ЙОДІС» ПРИ ДЕЗІНФЕКЦІЙНІЙ ОБРОБЦІ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ КУРЕЙ

Перед закладкою на інкубацію сформували п'ять груп яєць (636 шт.) курей кросу «Хайсекс білий». Обробку трьох дослідних груп проводили дійодметилпаратоліксульфоном («Йодіс») у концентраціях 0,5 % та 1 % аерозольним методом при нормі використання $25 \text{ см}^3/\text{м}^3$ методом щільного туману. Контролем слугували дві групи, які таким же чином обробляли дезінфікуючою речовиною «Полідез». У двох групах (контрольна та дослідна) провели додаткову обробку яєць на 13 добу інкубації. Для визначення ступеню ембріонального розвитку розтин яєць проводили на 9-ту та 18-ту добу інкубації.

Дослідження показали, що препарат «Йодіс» не має негативного впливу на розвиток птиці в ембріональній та постнатальній (перші 10 діб вирощування курчат) періоди, не знижує виводимість та якість виведеного молодняку. Додаткова обробка яєць в період їх інкубації 1% розчином препаратору «Йодіс» майже в два рази знижує рівень бактеріального забруднення. В групах, де використовували препарат Полідез (0,1%), до 15-тої доби інкубації включно не відмічали на поверхні яєць наявності мікроорганізмів.

Необхідні додаткові випробовування даного варіанта композиції «Йодіс» в умовах виробництва на більшій кількості яєць та рівня його корозійних властивостей по відношенню до обладнання інкубаторію.

Ключові слова: дезінфекція яєць до і в період інкубації, препарати йодіс та полідез, ембріональна життєздатність, кури, виводимість яєць, мікробіологічна забрудненість.

УДК 619:614.48:637.4:636.52/.58

Бреславец В.А., д. с.-х. н., професор
Глебова Е.В., к. вет. н.,

ННЦ «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины»
Стегний А.А., аспирант
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков, Украина

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА «ЙОДИС» ПРИ ДЕЗИНФЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКЕ ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ КУР

Перед закладкою на инкубацию сформировали пять групп яиц (636 шт.) кур кросса «Хайсекс белый». Обработку трех исследовательских групп

[©] Бреславец В.О., Глебова К.В., Стегній О.О., 2014

проводили дийодметилпаратолілсульфоном («Йодис») в концентраціях 0,5% і 1% аерозольним методом при норме использования 25 см³/м³ методом плотного тумана. Контролем служили две групи, которые таким же образом обрабатывали дезинфицирующим веществом «Полидез». В двух группах (контрольная и опытная) провели дополнительную обработку яиц на 13 сутки инкубации. Для определения степени эмбрионального развития вскрытие яиц проводили на 9-ю и 18-е сутки инкубации.

Исследования показали, что препарат «Йодис» не имеет негативного влияния на развитие птицы в эмбриональный и постнатальный (первые 10 дней выращивания цыплят) периоды, не снижает выводимость и качество цыплят. Дополнительная обработка яиц в период их инкубации 1% раствором препарата «Йодис» почти в два раза снижает уровень бактериального загрязнения. В группах, где использовали препарат «Полидез» (0,1%), до 15-ти суток инкубации включительно не регистрировали на поверхности яиц наличия микроорганизмов.

Необходимы дополнительные испытания данного варианта композиции «Йодис» в условиях производства на большем количестве яиц.

Ключевые слова: дезинфекция яиц до и в период инкубации, препараты йодис и полидез, эмбриональная жизнеспособность, куры, выводимость яиц, микробиологическая загрязнённость.

UDC 619:614.48:637.4:636.52 / .58

Breslavets V.A., Dr. Sci. (Agriculture), professor; **Glebova K.V.**, PhD,
National Scientific Center “Institute of Experimental and Clinical Veterinary
Medicine”, Kharki, Ukraine
Stegniy A.A., research student,
Kharkiv State Zooveterinary Akademy, Kharkiv, Ukraine

DIIDINEMETHYLPARATOLILSULFATON ("JODIS") – A STUDY AS A BACTERICIDAL DISINFECTANT FOR HATCHING CHICKENS EGGS

Prior to placing the chicken eggs, a cross-breed of "Hajseks white", in the incubator, they were divided into 5 groups, each group comprising 636 eggs. The 5 groups comprised 3 research groups and 2 control groups. The three research groups were processed with diiodinemethylparatolilsulfaton ("Jodis") 0.5% and 1% concentrations respectively using an aerosol delivery method at a rate of 25 cm³/m³ by method of dense fog. The two control groups were treated in the same way using a disinfectant called "Polidez". On day 13 of the incubation an additional egg, each in one control and one test group, was processed. To determine the embryogenesis stage of the eggs the autopsy was performed on the 9th and 18th day of incubation.

Studies have shown that the drug "Jodis" has no negative influence on the development of the bird in the embryonic and postnatal (the first 10 days of rearing) periods, and does not reduce hatchability and chick quality. Additional processing of eggs during incubation with 1% solution of the drug "Jodis" reduced bacterial contamination almost twice. In the groups where the disinfectant "Polidez" (0.1%) was used, the presence of microorganisms on the surface of eggs wasn't recorded up to 15 days of incubation.

Further testing of this composition "Jodis" in a production environment on a larger number of eggs, as well as the level of its corrosive properties with respect to the hatchery equipment is required.

Key words: disinfection, eggs, incubation, jodis, diiodinemethylparatololsulfaton, polidez, fetal viability, chickens, hatchability, microbiological, contamination.

Вступ. Інфіковані інкубаційні яйця – одне з джерел поширення збудників багатьох інфекційних хвороб птиці (пулороз-тиф, мікоплазмоз, інфекційний бронхіт, аспергільоз та інші).

Яйця можуть бути контаміновані мікроорганізмами ендогенним шляхом – у яєчниках і яйцепроводі хворих несучок, і екзогенним – крізь пори шкаралупи. Найбільш активно екзогенне інфікування здійснюється крізь макропори, де порівняно легко засмоктується чи витісняється повітря, за рахунок перепаду тиску в яйці. У процесі інкубації, з ростом ембріонів, шкаралупа яєць поступово тоншає і її проникність, особливо в останні дні інкубації, значно зростає [1-7].

Для знезараження поверхні шкаралупи яєць перед інкубацією здійснюють їх дезінфекцію. Для цього використовують цілу низку дезінфектантів, а саме: формальдегід, озон, дезмол, гексахлорофен, мідний купорос, групу препаратів ВВ, хлорне вапно, закис водню та такі відомі препарати, як Поліdez, Віросид, АТМ, Ектерицид, Віркон, ДЗПТ, Біомол, Дексид, Сталосан, Септодор та інші [9-11].

Однак із великої кількості дезінфектантів найбільш ефективними є формалін та Поліdez. Кількість дезінфікуючих речовин, які використовують у процесі інкубації яєць, дуже обмежена. В основному вони стосуються методів часткової деконтамінації яєць у господарствах, неблагополучних щодо інфекційних хвороб.

У зв'язку з тим, що формалін є канцерогенною речовиною, у світі почали розробляти сучасні екологічно чисті і в той же час надійні засоби захисту від проникнення мікроорганізмів у середину яйця.

Завдання даної роботи полягало у випробуванні властивостей нового дезінфікуючого засобу «Йодіс» з метою знезараження інкубаційних яєць як до закладки на інкубацію, так і в її процесі.

Матеріал і методи досліджень. Визначення знезаражуючої дії різних концентрацій дезінфікуючого засобу «Йодіс» (дійодметілпаратолілсульфона) та його впливу на ембріональний розвиток курей проводили згідно з методичними вказівками «О порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики», які затверджені Держагропромом СРСР 07.01.1987р.

Експерименти щодо визначення впливу досліджуваного препарату на виводимість, якість виведеного молодняку, його фізіологічний стан, збереженість та динаміку живої маси в період вирощування (1-10 діб) проводили в лабораторних умовах ННЦ «ІЕКВМ» НААН. Дію препарату на ембріональний розвиток та інкубаційні властивості яєць визначали з використанням 636 яєць курей кросу «Хайсекс білий».

Перед закладкою на інкубацію яйця обробляли препаратом «Йодіс» у концентраціях 0,5 % та 1 % аерозольним методом при нормі використання 25

$\text{см}^3/\text{м}^3$ методом щільного туману та наступною експозицією в закритій шафі протягом 180 хвилин. Контролем слугувала така дезінфікуюча речовина як «Полідез», використання – згідно діючих настанов.

Розтин яєць для визначення ступеню ембріонального розвитку проводили на 9-ту та 18-ту добу інкубації. Інкубацію яєць виконували в лабораторних інкубаторах типу "ІНКІ-450" та "ІНКІ - 220". Режим інкубації яєць – стандартний, згідно з методичними рекомендаціями (Харків, 2006). Перед закладкою на інкубацію сформували чотири групи яєць. Яйця усіх груп піддавали дезінфекції за допомогою дрібнорозпилуючого оприскувача (Ураган), схема досліду наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Схема обробки яєць курячих дезінфікуючими препаратами

№ ч/ч	Назва дезревини	Кількість яєць, шт.
1	Полідез - 1% (контроль)	140
2	Йодіс - 0,5%	70
3	Йодіс - 1%	72
4	Полідез - 1%	354

На 13 добу інкубації яйця з добре розвинутими зародками (групи Полідез та 1 % - вий Йодіс) були розподілені на дві підгрупи, половину з яких додатково обробили препаратом Йодіс - 1%. Схема бактеріологічних досліджень наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

Схема бактеріологічних досліджень інкубаційних яєць курей

Вік зародків, діб	Використані препарати, досліджувані групи				
	Йодіс 0,5%	Йодіс 1%	Йодіс 1%	Полідез 0,1%	Полідез 0,1%
1	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+
13	-	-	додаткова обробка – 1 % Йодіс		-
14	не досліджується				
15	+	+	+	+	+
18	+	+	+	+	+
19	перенесення на вивід				

Примітка. Додаткова обробка на 13-ту добу інкубації яєць груп 3 і 4 препаратом (1%) Йодіс

Облікові показники, які враховували: кількість яєць, закладених на інкубацію, незапліднених, кров'яних кілець, «тумаків», завмерлих, «задохликів», слабких та калік, кондіційного молодняку. Відходи інкубації піддавали розтину з метою встановлення причини загибелі зародків. У період вирощування молодняка враховували наступні показники: жива маса птиці в віці 1 та 10 діб; збереженість поголів'я. Для цього виведений молодняк позначили і посадили в брудер на вирощування. Рівень годівлі та утримання був однаковий – згідно з діючими нормативами.

Результати дослідження. Результати контролю за ембріональним розвитком птиці методом овоскопії яєць на 7-му добу інкубації (перший перегляд) наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Результати 1-го перегляду яєць

Група	Кі-ть яєць, шт.	Н/З	К\К	Всього	Залишилось ембріонів, шт. / %
Полідез 0,1%	140	3 / 2,1	8 / 5,7	11 / 7,9	129 / 92,1
Йодіс 0,5%	70	2 / 2,8	4 / 5,6	6 / 8	64 / 91,4
Йодіс 1%	72	7 / 9,7	4 / 5,5	11 / 15,3	61 / 84,7
Полідез 0,1%	354	14 / 3,9	20 / 5,7	34 / 9,6	320 / 90,4

Примітки: 1. Н/З – незапліднені; 2. К\К – кров'яне кільце

Із наведеного в таблиці 3 матеріалу видно, що кількість загиблих зародків у перший тиждень інкубації яєць в усіх групах була майже однаковою (5,5 – 5,7 %). Неоднакова кількість незапліднених яєць (від 2,1 % до 9,7 %) в основному пов'язана з випадковим залученням їх в досліджувані групи.

Результати перегляду яєць перед перенесенням їх на вивід (другий перегляд яєць з метою вилучення завмерлих ембріонів) не виявлено загибелі зародків, які були б пов'язані з використанням того чи іншого дезінфікуючого засобу (див. табл.3). Основною причиною загибелі зародків була біологічна неповноцінність яєць, яка в основному пов'язана з генетичними особливостями птиці щодо різного рівня засвоєння поживних речовин із корму.

Таблиця 4

Результати 2-го перегляду яєць

Група	Завмерлих зародків, шт./%	Кількість яєць, що залишились після вилучення відходів та досліджуваних ембріонів, шт.
Полідез 0,1%	8 / 11,8	61
Йодіс 0,5%	3 / 7,1	39
Йодіс 1% + Йодіс 1%	2 / 5,4	37
Полідез 0,1% + Йодіс 1%	0 / 0	37
Йодіс 1%	0 / 0	37

Кількість відходів інкубації після другого перегляду яєць була наступною: Полідез – 8 шт., Полідез + Йодіс 1% - немає відходів, Йодіс 0,5% - 3 шт., Йодіс 1% - немає відходів, Йодіс 1% + Йодіс 1% - 2 шт.).

Після зачистки партії виводимість яєць між групами мало чим відрізнялась (дивись табл.6). Так у групі, де використовували препарат Йодіс у 0,5% концентрації, цей показник не перевищував 69,2 %, а в групах з використанням даного препарату в одновідсотковій концентрації – 70,2 %. У контрольній групі (Полідез – 0,1%) виводимість яєць була майже аналогічною – 70,4 %.

Таблиця 5

Інкубаційні властивості яєць

Група	Яйця, перенесені на вивід, шт.	Вилучено завмерлих після виведення курчат, шт.	Задохиців, шт.	Тумаків	Некондиційних курчат	Кондиційних курчат, голів	Виводимість яєць, %
Поліdez	61	1	14	-	3	43	70,4
Йодіс 0,5%	39	1	8	-	3	27	69,2
Йодіс 1%	37	1	7	-	3	26	70,2
Поліdez 0,1% + Йодіс 1%	37	1	4	-	4	28	75,6
Йодіс 1% + Йодіс 1%	37	1	7	-	3	26	70,2
Всього	211	5	40	-	16	150	71,09

Найкращі показники виводимості отримані (75,6 %) в групі, де проводили дезобробку яєць до інкубації препаратом Поліdez 0,1 % та на 13 добу інкубації додатково розчином 1% концентрації препарату Йодіс. Однак для встановлення достовірності отриманих результатів необхідно випробувати цей варіант обробки у мовах виробництва на більшій кількості яєць (не менше 1000 шт.).

Виведений молодняк вирощували до 10-добового віку. Достовірних відмінностей щодо живої маси між групами не відмічено, а саме: близько 43 г – у добовому віці та близько 90 г – у 10-денному. В усіх групах збереженість поголів'я склала 100%.

Результати аналізу ембріонального розвитку на 9-ту та 18-ту добу інкубації не виявили порушень щодо розвитку ембріональних оболонок та самих зародків. Замкнення алантойсу на 11-ту добу інкубації відбувалося своєчасно, а в період перенесення яєць на вивід (18-дoba інкубації) нормативні показники втрати їх маси та розмірів повітряної камери відповідали вимогам щодо даного кросу птиці. При розтині яєць та 18-и добових зародків не виявлено патологічних змін як у власних навколозародкових оболонках, так і у внутрішніх органах ембріонів. При розтині виведеного молодняку не встановлено негативного впливу препарату Йодіс (0,5 % та 1%) на розвиток і внутрішній стан його шлунково-кишкового тракту, що часто можна спостерігати після повного використання (16-17 доба інкубації) білкової оболонки яйця внаслідок її враження препаратами.

Бактеріологічні дослідження. Рівень бактеріального забруднення поверхні шкаралупи яєць як після дезінфекційної обробки їх до інкубації, так після додаткової обробки на 13 добу інкубації наведено в таблиці 6.

Із наведених із таблиці 6 даних видно, що основними контамінантами поверхні шкаралупи яєць були дріжджеподібні гриби та бактерії роду *Corynebacterium* spp., а на першу добу інкубації яєць в групах, де застосовували препарат «Йодіс» у різній концентрації і бактерії роду *Bacillus* spp.

У подальшому (до 15-ї доби інкубації яєць) в групах, де застосовували препарат «Йодіс» (у концентрації 0,5 % та 1 %), майже не спостерігали суттєвих змін щодо динаміки чисельності бактерій роду *Corynebacterium* spp. ($>10^4$). В групі, де використовували препарат Полідез (0,1%), з 3-ї по 15-ту добу інкубації включно не відмічали наявності мікроорганізмів на поверхні шкаралупи. Це свідчить за те, що даний препарат має стабільну пролонговану дію.

На 18-ту добу інкубації в усіх групах спостерігали наявність на поверхні шкаралупи таких бактерій, як *Corynebacterium* spp., а в деяких групах і дріжджеподібні гриби. Однак найменший їх рівень встановлено в групах, де використовували препарат «Полідез».

Наявність бактеріального забруднення поверхні шкаралупи на 18-ту добу інкубації, на наш погляд, пов'язана з проведеним овоскопуванням яєць за межами інкубаторів, де, можливо, і сталася додаткова контамінація поверхні шкаралупи яєць.

Таблиця 6

Рівень бактеріальної забрудненості поверхні шкаралупи до і в період інкубації яєць

Вік зародків, діб	Використані препарати, ізольовані культури (КУО/см ² поверхні шкаралупи)				
	Йодіс, 0,5%	Йодіс, 1%	Йодіс, 1%	Полідез, 0,1%	Полідез, 0,1%
До інкубації	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$), <i>Bacillus</i> spp. ($>10^4$), <i>Staphylococcus</i> spp. ($>10^4$), дріжджеподібні гриби				
1	<i>Bacillus</i> spp. ($>10^4$)	<i>Bacillus</i> spp. ($>10^4$)	-	дріжджеподібні гриби	-
3	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	-	-
6	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	-	-
9	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	-	-
12	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	-	-
13	-	-	Додаткова обробка препаратом Йодіс, 1%		-
15	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^2$)	-	-
18	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$), дріжджеподібні гриби	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^4$), дріжджеподібні	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^2$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($1,1>10^4$)	<i>Corynebacterium</i> spp. ($>10^2$)

Висновки. Лабораторні дослідження показали, що препарат «Йодіс» не має негативного впливу на розвиток птиці в ембріональний та постнатальний (перші 10 діб вирощування) періоди, не знижує виводимість та якість виведеного молодку курей. Додаткова обробка поверхні шкаралупи в період інкубації яєць 1% розчином препарату «Йодіс» майже в два рази знижує рівень бактеріального забруднення поверхні шкаралупи яєць. Однак для встановлення достовірності отриманих результатів необхідні додаткові випробовування даного варіанту композиції «Йодіс» в умовах виробництва та на більшій

кількості яєць (не менше 1000 шт.). Крім того, слід встановити рівень його корозійних властивостей по відношенню до обладнання інкубаторію.

Література

1. Скутарь И. Г. Влияние ветеринарно-санитарного состояния хозяйств и методов дезинфекции инкубационных яиц на микробную обремененность воздуха в птичниках и инкубаториях/ И.Г.Скутарь, В.П.Усатенко// Влияние технологии содержания на заболеваемость животных в промышленных комплексах.- Кишинев, 1989,- С. 40-43.
2. Кожемяка Н. Дезинфекция инкубационных яиц/ Н. Кожемяка // Птицеводство.- 1996.- № 1.- С.26-27.
3. Бернашвили Л.Р. Санитарно- гигиеническое состояние воздушной среды инкубатория птицефабрики /Л.Р.Бернашвили// Материалы юбилейной научной конференции, посвященной 50-летию со дня основания Грузинского зоотехническо-ветеринарного учебно-исследовательского института.-1982.- С.121-124.
4. Байдукин Ю.А. Исследования запыленности воздуха в инкубатории птицефабрики и очистки его электрофильтрами /Ю.А.Байдукин, А.Ф.Першин, М.И.Журавлев// Науч. –техн., бюл. по электрификации сельского хозяйства.- 1985. Т.- 1. № 53. - С. 44-48.
5. Загаевский И. Источники обсеменения яиц микрофлорой и их дезинфекция / И.Загаевский // Птицеводство. - 1969.- № 6. - С. 33-34.
6. Марков Ю. Динамика накопления микрофлоры в инкубационных шкафах/ Ю.Марков, В.Свириденко, С.Заика //Птицеводство.- 1984.- №.- 6.- С. 32.
7. Стегній Б. Щодо мікрофлори інкубаторів /П. Калин, І.Безрукава, В.Бреславець, І. Дикий, М.Стегній// Ветеринарна медицина України.- 2000, № 9.- С. 20.
8. Якубчако О.М. Чим краще обробити?/О.М. Якубчако //Сучасне птахівництво.- 2006.-№ 6.-С. 14-15.
9. Barbour E.K. Effect management changes on hatchability and bacterial infections on a Saudi Arabian poultry breeding farm/E.K.Barbour, N.H.Nabbut, H.M al- Nakhlî// Trop.anim.Health Product, 1984, Т. 16. N4,- р. 201-207).
10. Шурдуба Н.А. Дезинфицирующие свойства глютарового альдегида (обзор иностранной литературы)/ Н.А.Шурдуба, Д.Д. Арсеньев, В.М. Щербаков// Ветеринария.- 1982.- № 7.- С. 74-76.
11. Сахацкий И.Н. Дезинфицирующие средства для птицеводства: сравнительная эффективность (обзор)/ И.Н. Сахацкий// Птахівництво - 2004. Вип. 55. - С. 559 - 569.

Рецензент – д.с.-г.н., професор Козенко О.В.