



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011144759/13, 07.11.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.11.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.11.2011

(45) Опубликовано: 10.07.2013 Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2312493 C1, 20.12.2007. Аэрозольная предынкубационная обработка яиц мясных кур экологически безопасными препаратами (митомин и эмицидин). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. - М., 2005. Обработка яиц мясных кур экологически безопасным препаратом лимонтаром для стимуляции эмбрионального и (см. прод.)

Адрес для переписки:

109472, Москва, ул. Академика Скрябина, 23,
ФГБОУ ВПО МГАВМиБ, научно-исследовательский отдел, Н.А. Балакиреву

(72) Автор(ы):

Азарнова Татьяна Олеговна (RU),
Бобылькова Анна Евгеньевна (RU),
Найденский Марк Семенович (RU),
Азарнова Лючана Юрьевна (RU),
Зайцев Сергей Юрьевич (RU),
Бобыльков Евгений Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина" (ФГБОУ ВПО МГАВМиБ) (RU)

(54) СПОСОБ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКСЕЛЕРАЦИИ ЭМБРИОНОВ КУР

(57) Реферат:

Изобретение относится к птицеводству, в частности к способу физиологической акселерации эмбрионов кур. Способ физиологической акселерации эмбрионов кур, уменьшение свободнорадикального окисления, оптимизация обменного процесса при высокой жизнеспособности цыплят в течение длительного периода постэмбрионального развития включает обработку инкубационных яиц. Обработку инкубационных яиц проводят однократно за 3-4 часа перед закладкой в инкубатор, при этом на поверхность скорлупы

яиц из пульверизатора наносят водный раствор препаратов: рибав, янтарной кислоты и коламина в концентрациях 0,5%, 0,1%, 0,1% соответственно, причем препараты предварительно растворяют в дистиллированной воде при 18-22°C. Использование изобретения позволит ускорить эмбриогенез яичных кур, получить кондиционный молодняк с высокой антиоксидантной защитой, оптимальным уровнем обменных процессов и высокой напряженностью иммунитета. 1 ил., 5 табл., 4 пр.

RU 2 486 751 C1

RU 2 486 751 C1

Гистограмма интенсивности вывода цыплят

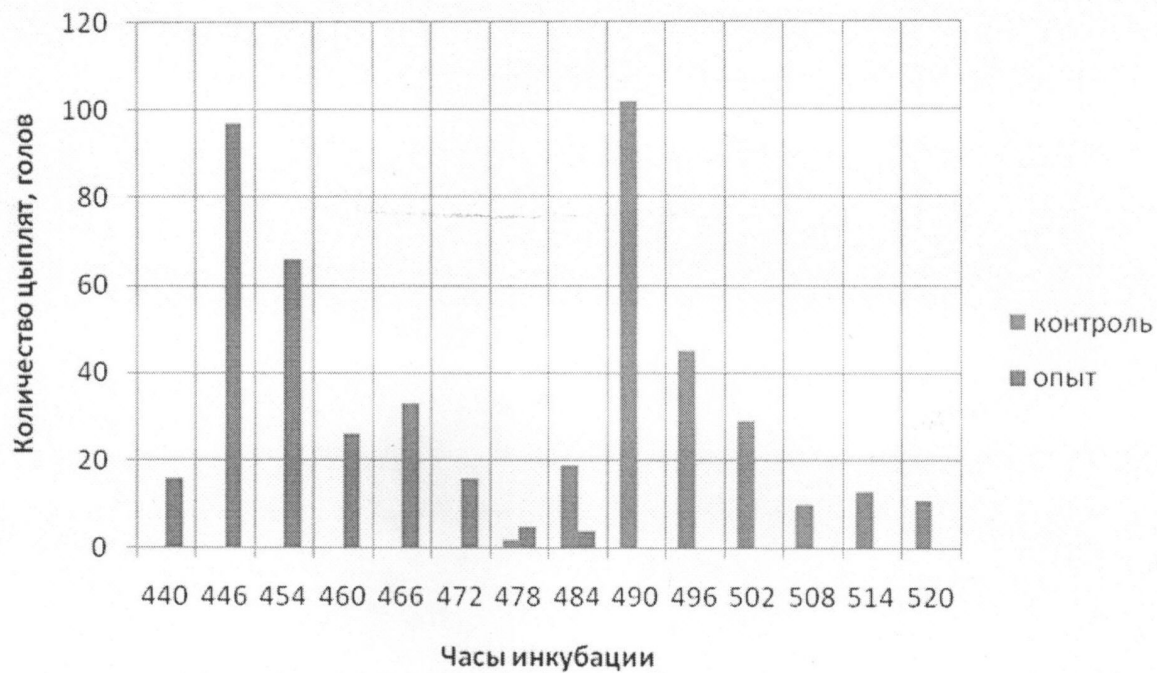


Рис.1

(56) (продолжение):

постэмбрионального развития цыплят. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. - М., 2006. RU 2262228 C1, 20.10.2005.

RU 2486751 C1

RU 2486751 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2011144759/13, 07.11.2011**(24) Effective date for property rights:
07.11.2011

Priority:

(22) Date of filing: **07.11.2011**(45) Date of publication: **10.07.2013 Bull. 19**

Mail address:

**109472, Moskva, ul. Akademika Skrjabina, 23,
FGBOU VPO MGAVMiB, nauchno-
issledovatel'skij otdel, N.A. Balakirevu**

(72) Inventor(s):

**Azarnova Tat'jana Olegovna (RU),
Bobyk'kova Anna Evgen'evna (RU),
Najdenskij Mark Semenovich (RU),
Azarnova Ljuchana Jur'evna (RU),
Zajtsev Sergej Jur'evich (RU),
Bobyk'kov Evgenij Viktorovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovaniya "Moskovskaja
gosudarstvennaja akademija veterinarnoj
meditsiny i biotekhnologii imeni K.I. Skrjabina"
(FGBOU VPO MGAVMiB) (RU)**

(54) **METHOD OF PHYSIOLOGICAL ACCELERATION OF EMBRYOS OF CHICKENS**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to poultry breeding, in particular, to a method of physiological acceleration of embryos of chickens. The method of physiological acceleration of embryos of chickens, reduction of free-radical oxidation, optimisation of metabolic process with high viability of poults during a long period of post-embryonic development comprises treatment of hatching eggs. The treatment of hatching eggs is carried out on a single occasion 3-4 hours before placing in the incubator, while an aqueous solution of the preparations is applied with a sprayer on the surface of the egg shell: ribav, succinic acid and colamine at concentrations of 0.5%, 0.1%, 0.1%, respectively, and the preparations are preliminary dissolved in distilled water at 18-22°C.

EFFECT: use of the invention enables to

accelerate the embryogenesis of egg chickens, to obtain standard youngsters with a high degree of antioxidant protection, the optimal level of metabolic processes and high immunity level.

1 dwg, 5 tbl, 4 ex

Гистограмма интенсивности вывода
цыплят

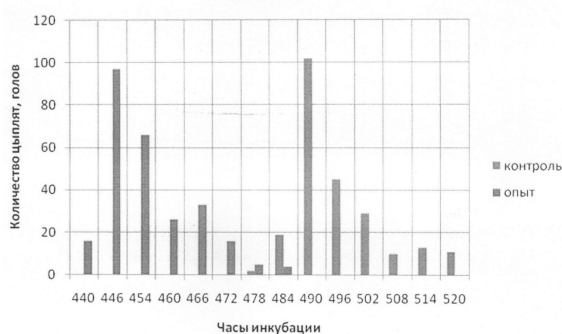


Рис. 1

Данное изобретение относится к области сельского хозяйства и, в частности, к птицеводству (аэрозольное применение раствора, в состав которого входят рибав, коламин, янтарная кислота).

5 Известны обработки инкубационных яиц растворами рибав, коламина и янтарной кислоты с целью стимуляции развития с/х птицы. Рибав обладает широким спектром фармакологического действия: иммуностимулирующей, противовоспалительной, гепатозащитной и ранозаживляющей активностью, антитоксическим и ростостимулирующим действием. Он способствует повышению естественной
10 резистентности животных, стимулирует эритропоэз, обмен веществ, улучшает моторику желудочно-кишечного тракта, янтарная кислота и ее соли обладают адаптогенной способностью и оказывают антигипоксическое, антистрессовое, антиоксидантное и нейротропное действие, нормализуют энергетический и пластический обмен и общее физиологическое состояние организма. Янтарная кислота
15 усиливает биохимические и физиологические восстановительные процессы в условиях патологии. Коламин ингибирует окисление жиров, витамина А и других соединений, имеющих ненасыщенные углеродные связи, принимает активное участие в окислительно-восстановительных процессах в организме животных, улучшает фосфорный и белковый обмен и, следовательно, является стимулятором роста. Комбинированные применения данных препаратов совместно не зарегистрированы. Также данные естественные метаболиты никогда не применялись для полноценной акселерации эмбриогенеза цыплят.

25 Эффективность данных методов, взятых нами в качестве прототипов, заключаются в том, что рибав и янтарная кислота применялись при аэрозольной обработке инкубационных яиц кур. Выводимость яиц повышалась на 5-7,01%. При однократной прединкубационной обработке яиц мясных кур растворами коламина выводимость яиц была на 3,5-4,24% ($p < 0,05$) выше.

30 Цель изобретения - значительное ускорение эмбриогенеза яичных кур, получение кондиционного молодняка с высокой степенью антиоксидантной защиты, оптимальным уровнем обменных процессов, высокой напряженностью иммунитета, путем однократной аэрозольной обработки инкубационных яиц раствором янтарной кислоты, коламина и рибав.

35 Способ осуществляется следующим образом - на поверхность скорлупы яиц кур за 3-4 часа до инкубации из пульверизатора наносят водный раствор препаратов: рибав, янтарной кислоты и коламина в концентрациях 0,5%, 0,1%, 0,1% соответственно. Предварительно препараты растворяют и смешивают в
40 дистиллированной воде при 18-22°C.

Пример 1. Яйца кур кросса «Шейвер белый» получали от одного родительского стада, сортировали по 306 штук в партии при соблюдении аналогичности яйца, времени снесения и срока хранения. На поверхность скорлупы наносили в виде
45 аэрозоля раствор препаратов по вышеуказанной схеме. В качестве контроля отбирали яйца этой же партии по принципу аналогов, которые обрабатывали по технологии хозяйства. Полученные данные представлены в таблице 1. Из таблицы следует, что вывод из опытной партии превышает контроль на 10,46%, а выводимость на 9,26%. Значительно снизились такие отходы инкубации, как: «кровяные кольца» в 2,24 раза, «замершие» в 1,5 раза, «задохлики» в 2,4 раза, «слабые» в 4,5 раз.

Таблица 1

Показатели биоконтроля инкубации, %

Партия	Неоплод	Кровяные кольца	Замершие	Задохлики	Слабые	Выводимость	±Δ	Вывод	±Δ
Контроль	10,13±1,72	2,94±0,97	2,94±0,97	5,56±1,42	2,94±0,97	84,00±2,1	--	75,49±2,46	
Опыт	7,84±1,54	1,31±0,65	1,96±0,79	2,29±0,85	0,65±0,46	93,26±1,43*	+9,26	85,95±1,99*	+10,46

Пример 2. Закладка яиц кросса «Шейвер белый» на инкубирование опытной и контрольной партии была произведена 04.07.11 г. в 12.00. Утром 24.07.2011 в 17.00 ч вывод цыплят опытной группы закончился, что на 1,5 суток опережает установленные сроки инкубации (21-е сутки). Цыплята опытной группы уже в эмбриональный период превосходили по интенсивности развития контрольные. Так развитие аллантаоиса в опытной группе на 11-е сутки значительно опережает контроль, что видно из таблицы 2.

Таблица 2

Категории яиц по степени замыкания аллантаоиса на 11 сутки инкубации, %
n=100

Партия	1 категория в %	2 категория в %	3 категория в %
Категория по аллантаоису			
Контроль	23,0	39,0	38,0
Опыт	42,0	36,0	22,0

Энергия интенсивности вывода представлена на рисунке 1. Из которого видно, что этот показатель в опытной партии был более высоким и к моменту начала вывода особей контрольной группы весь опытный молодняк уже вылупился из яиц. Рисунок интенсивности вывода также наглядно демонстрирует тот факт, что цыплята в опытной группе почти сразу после наклева переходят в стадию массового вывода (пик приходится на 446 часов), в то время как для массового вывода в контроле требуется значительно большее количество времени (пик приходится на 490 часов).

Пример 3. Цыплят, выведенных из обработанных яиц (пример 1), выращивали в условиях того же хозяйства до 60-дневного возраста в клеточных батареях. Данные представлены в таблице 3. В опытной группе за весь исследуемый период увеличилась сохранность молодняка на 3% соответственно по сравнению с контролем.

Таблица 3

Сохранность цыплят, %, n=100

Группы цыплят		Контрольная	Опытная
Возраст в днях	1-10	падеж	2
		сохр.	98±1,4
	10-20	падеж	1
		сохр.	99±0,99
	20-30	падеж	2
		сохр.	98±1,4
	30-40	падеж	-
		сохр.	100
	40-50	падеж	-
		сохр.	100
	50-60	падеж	1
		сохр.	99±0,99
Всего за 60 дней		падеж	3
		сохр.	97±1,71

Пример 4. У цыплят, выведенных из обработанных яиц, в суточном возрасте при биохимическом исследовании крови и сыворотки крови установлено: указанные растворы БАВ при комплексном их применении способствовали оптимизации

некоторых обменных процессов, в частности белкового (содержание общего белка в сыворотке крови цыплят опытных групп возросло на 8,29-21,68%). Кроме того, прослеживается закономерность к активизации углеводного обмена, что выразилось в повышении активности α -амилазы в 1,2-1,7 раза, содержании глюкозы в крови в 1,5-1,9 раза. В связи с увеличением уровней ПВК в 1,6 раза, ЛДГ в 1,3 раза можно судить об активизации, как анаэробного, так и главенствующего аэробного гликолиза. Содержание пентоз в 1,4 раза больше также обусловило более высокую взаимосвязь между обменами - углеводным, белковым и обменом нуклеиновых кислот. Очевидно, что такая взаимосвязь может в определенной степени «поддерживать» организм в дальнейшем при стрессовых ситуациях, обуславливая возможность компенсаторных функций каждого из обменов, что необходимо для повышения адаптационных возможностей организма.

Также очевидно, что коламин и из предложенной смеси эффективно встраивается в фосфолипидные комплексы, что выразилось прежде всего в увеличении лецитинов в 1,3 раза. Следовательно, при любых «запланированных» и «не запланированных» стрессовых воздействиях организм цыпленка «запрашивает» для ликвидации структурных мембранных деструкций компоненты фосфолипидов. И коламин из нашей смеси в определенной степени покрывает эти потребности.

Все это повлияло на повышение естественной резистентности организма цыплят, о чем так же свидетельствовало увеличение лизоцимной активности на 4,18-10,31%.

Таким образом, данный уровень обменных процессов у цыплят опытной группы и его интенсивность, а также прослеживающиеся закономерности являются оптимальными, исходя из того, что опытные особи были лучше развиты и высоко жизнеспособны в течение длительного периода жизни, при более коротком эмбриональном развитии. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4
Биохимические показатели крови и сыворотки у цыплят суточного возраста

Показатель	Группа	Контрольн.	Опытная
Общий белок, g/l		32,3±1,42	35,0±0,7*
Альбумин, g/dl		4,22±0,32	6,32±0,37
Мочевая к-та, $\mu\text{mol/l}$		0,31±0,008	0,35±0,012
α -глобулины, %		19,8±0,19	20,7±1,19
β -глобулины, %		12,4±1,34	12,9±1,1
α -Амилаза, u/l		1080±92,7	1242±51,12*
Глюкоза, mmol/l		9,36±0,08	10,21±0,16
ЛДГ, U/l		216±32,95	270±21,51
Пентозы, mmol/l		0,14±0,01	0,20±0,01*
ПВК, mmol/l		0,09±0,01	0,14±0,01*
Общие липиды, g/l		1,450±0,014	1,564±0,03*
Фосфатидилхолин, mmol/l		2,1±0,13	2,7±0,13*
Ca, mmol/l		3,18±0,06	3,31±0,07
P, mmol/l		2,03±0,07	2,16±0,05
Щелочная фосфатаза, U/l		1227±15,16	1330±11,92*
Лизоцим, mkg/ml		35,7±0,4	38,7±0,75**

Таблица 4.1

Показатели перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защитной системы (АОСЗ)

Группа	пероксидаза ед.опт.пл./л*с	СОД, акт/мг гемоглобина	ОШ, отн.ед/мл	МДА, mkmol/l
Контрольн.	24±2,00	1,0±0,15	0,4±0,018	1,7±0,181
Опытная	50±3,74***	2,8±0,36	0,2±0,025	1,1±0,114

Как видно из таблицы 4.1, препарат оказывает мощное антиоксидантное действие в организме цыплят. Из таблицы видно, что интенсивность перекисного окисления в опытной группе значительно ниже, чем в контрольной. Так, уровень вторичного продукта перекисного окисления липидов в виде малонового диальдегида (МДА) понизился в 1,5 раза, а конечного продукта - основания Шиффа (ОШ) в 2 раза. Интересным является тот факт, что при снижении интенсивности процессов пероксидации повысилась антиоксидантная ферментативная защита организма цыплят суточного возраста, что выразилось в увеличении супероксиддисмутазы (СОД) в 2,8 раз. Все биохимические показатели находятся в пределах физиологической нормы.

Литература

1. Азарнова Т.О. Предынкубационная обработка яиц кросса «Хайсекс белый» препаратом рибав и его влияние на эмбриогенез кур / Т.О.Азарнова // Птицефабрика. - М., 2005. - №12. - 35-36 с.
2. Брюшинин Н.В. Влияние различных доз сукцината и глицина на белковый и энергетический обмена в процессе роста и развития цыплят / Н.В.Брюшинин // Всерос. науч.-метод. конф. по зоогиgiene, посвящ. Даниловой А.К.: Тез. докл - М., 2003. - 89-93 с.
3. Азарнова Т.О. Эффективность действия некоторых биологически активных веществ (рибав, янтарная кислота, глицин) на формирование естественной резистентности яичных цыплят / Т.О.Азарнова, М.С.Найденский, С.Ю.Зайцев // Птицефабрика. - М., 2006. - №5. - 37-38 с.
4. Костанди О.Х. Повышение резистентности цыплят яичных кроссов путем обработки инкубационных яиц органическими кислотами: // Дис. ... канд. вет. наук: / О.Х.Костанди; МГАВМиБ. - М., 2000. - 15 с.
5. Науменко Л.И. Физиологическое состояние и продуктивные качества кур и уток при потреблении препарата Рибав-1: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук: / Л.И.Науменко; Белгородская гос. с/х академия. - Белгород, 1999. - С.20.
6. Топурия Л.Ю. Фитопрепарат рибав - эффективный иммуностимулятор для мясной птицы / Л.Ю.Топурия // Первая международная конференция, посвященная 300-летию СПб.: Тез. докл. - М., 2003. - С.144-147.

Формула изобретения

Способ физиологической акселерации эмбрионов кур, уменьшение свободнорадикального окисления, оптимизация обменного процесса при высокой жизнеспособности цыплят в течение длительного периода постэмбрионального развития путем обработки инкубационных яиц, отличающийся тем, что обработку инкубационных яиц проводят однократно за 3-4 ч перед закладкой в инкубатор, при этом на поверхность скорлупы яиц из пульверизатора наносят водный раствор препаратов: рибав, янтарной кислоты и коламина в концентрациях 0,5%, 0,1%, 0,1% соответственно, причем препараты предварительно растворяют в дистиллированной воде при 18-22°C.