



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A23K 50/75 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2023117780, 05.07.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.07.2023

Дата регистрации:
04.12.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 05.07.2023

(45) Опубликовано: 04.12.2023 Бюл. № 34

Адрес для переписки:

109472, Москва, ул.Академика Скрябина, 23,
ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА имени К.И.
Скрябина, Филатова Ольга Александровна

(72) Автор(ы):

Бачинская Валентина Михайловна (RU),
Бочарова Полина Александровна (RU),
Позябин Сергей Владимирович (RU),
Дельцов Александр Александрович (RU),
Бачинская Надежда Алексеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

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

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2776281 C1, 15.07.2022. SU
1729390 A1, 30.04.1992. RU 2557588 C2,
27.07.2015. RU 2762200 C1, 16.12.2021. CN
104605166 A, 13.05.2015. CN 105230980 B,
18.06.2019.

(54) СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В ЯЙЦАХ ПЕРЕПЕЛОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области
птицеводства. Предложен способ повышения
содержания органических кислот в яйцах
перепелов, согласно которому перепелам с 60 до
90 суточного возраста вводят кормовую добавку
«Абиопептид» с водой для поения в дозе 2 мл/л
воды ежедневно в течение 30 суток совместно с
кормлением стандартным комбикормом в смеси

с 55 % водно-масляной эмульсией рыбьего жира
в соотношении 750 мл 55 % водно-масляной
эмульсии рыбьего жира на 40 кг корма. Способ
является наиболее эффективным для повышения
содержания органических кислот в перепелиных
яйцах, а также для увеличения яйценоскости
перепелов. 1 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A23K 50/75 (2023.08)

(21)(22) Application: **2023117780, 05.07.2023**

(24) Effective date for property rights:
05.07.2023

Registration date:
04.12.2023

Priority:

(22) Date of filing: **05.07.2023**

(45) Date of publication: **04.12.2023** Bull. № 34

Mail address:

**109472, Moskva, ul.Akademika Skryabina, 23,
FGBOU VO MGAVMiB - MVA imeni K.I.
Skryabina, Filatova Olga Aleksandrovna**

(72) Inventor(s):

**Bachinskaia Valentina Mikhailovna (RU),
Bocharova Polina Aleksandrovna (RU),
Poziabin Sergei Vladimirovich (RU),
Deltsov Aleksandr Aleksandrovich (RU),
Bachinskaia Nadezhda Alekseevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe biudzhethnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniia «Moskovskaia gosudarstvennaia
akademiiia veterinarnoi meditsiny i
biotekhnologii - MVA imeni K.I. Skriabina»
(FGBOU VO MGAVMiB - MVA imeni K.I.
Skriabina) (RU)**

(54) **METHOD OF INCREASING THE CONTENT OF ORGANIC ACIDS IN QUAIL EGGS**

(57) Abstract:

FIELD: poultry farming.

SUBSTANCE: following is proposed: a method of increasing the content of organic acids in quail eggs, according to which quails from 60 to 90 days of age are given "Abiopeptide" feed additive with drinking water at a dose of 2 ml/l of water daily for 30 days together with feeding with standard feed mixed with

55% water and oil emulsion of fish oil at the ratio of 750 ml of 55% water and oil emulsion of fish oil per 40 kg of feed.

EFFECT: method is the most effective for increasing the content of organic acids in quail eggs, as well as for increasing the egg production of quails.

1 cl, 1 tbl

R U 2 8 0 8 7 4 4 C 1

1 C 2 8 0 8 7 4 4 R U

Изобретение относится к области птицеводства и ветеринарии и может быть использовано для повышения содержания органических кислот в перепелиных яйцах, а также увеличения яйценоскости перепелов.

Перепеловодство является одним из самых перспективных направлений развития
5 птицеводческой промышленности в сельском хозяйстве. Производство перепелиных яиц в промышленном масштабе позволит компенсировать потребность населения в полноценном и легкоусвояемом животном белке, а также органических кислотах. Органические кислоты участвуют во многих окислительно-восстановительных процессах организма, тормозят процессы гниения в желудочно-кишечном тракте, улучшают
10 перистальтику кишечника, стимулируют выделение желудочного сока, оказывают бактерицидное и противовоспалительное действие. Свободные органические кислоты играют основную роль в регуляции кислотно-щелочного равновесия в организме человека. Именно этот важный показатель определяет рН внутренней среды, ускоряет и улучшает поступление макронутриентов в кровь, а также способствует удалению из
15 организма метаболитов его жизнедеятельности, которые в больших количествах могут вызывать токсичное действие. Кроме этого, органические кислоты способны обеспечивать экстренный синтез АТФ (макроэргических соединений), что в свою очередь является главным фактором противодействия клеточному стрессу. Большое количество образованных молекул АТФ с участием органических кислот, сохраняет
20 в организме наличие глюкозы, которая необходима для синтеза основного запасного вещества печени – гликогена, а также главного антиоксиданта – аскорбиновой кислоты. Все это положительно сказывается на работе печени: накопление в ней запасных питательных веществ и антиоксидантов способствует ускоренному удалению продуктов обмена за счет продления активной работы органа и тормозит образование в ней жиров.
25 Одним из показателей биологической ценности продукта является содержание свободных органических кислот, и наиболее важными из них являются щавелевая, муравьиная, фумаровая, уксусная, молочная, бензойная и сорбиновая.

Органические кислоты играют важную роль в жизни человека, их недостаток или избыток отрицательно сказывается на обменных процессах организма и как следствие
30 приводит к различным патологиям. Поэтому так важно употреблять продукты, содержащие данные органические соединения.

Известен способ повышения содержания жирных кислот в яйцах японских перепелов-несушек (RU 2776281 C1, опубликованный 15.07.2022). Способ предусматривает введение в рацион несушек пробиотического препарата «Ветом-1» с 45-ти суточного возраста
35 в дозе 75 мг/кг, ежедневно, в течение 30-ти суток. Изобретение позволяет получить качественное и экологически безопасное яйцо японского перепела, обладающее высокими диетическими свойствами.

Однако, несмотря на эффективность данного способа при применении его с целью увеличения содержания каротиноидов в желтке яйца, он не оказывает воздействие на
40 содержание необходимых для полноценного питания человека органических кислот, играющих важную роль в работе как ферментных систем, так и организма в целом.

Задачей изобретения является разработка наиболее эффективного способа получения перепелиных яиц с высоким содержанием органических кислот и увеличения яйценоскости перепелов.

Техническим результатом заявленного изобретения является увеличение содержания органических кислот, а именно щавелевой, муравьиной, фумаровой, уксусной, молочной, бензойной и сорбиновой в яйцах перепелов. Для этого в рацион перепелов вводили
45 кормовую добавку «Абиопептид» и 55%-ную водно-масляную эмульсию рыбьего жира.

В 1 л. кормовой добавки «Абиопептид» (производитель научно-производственная компания «А-БИО», г. Москва, Россия) в качестве действующего вещества содержится:

- ферментативный гидролизат соевого белка – 250 г (25%);

В качестве вспомогательных компонентов:

- сорбат калия – 2,6 г (2,6%);
- вода - до 1 литра.

55%-ная водно-масляная эмульсия рыбьего жира предоставлена научно-производственной компанией «А-БИО», г. Москва, Россия.

Указанный технический результат достигается следующим образом. Перепелам с 60-ти суточного и до 90-то суточного возраста осуществляется применение кормовой добавки «Абиопептид» с водой для поения в дозе 2 мл/л воды каждый день в течение 30 суток. В этот же период перепелам дается стандартный комбикорм в смеси с 55%-ной водно-масляной эмульсией рыбьего жира в соотношении 750 мл 55%-ной водно-масляной эмульсии рыбьего жира на 40 кг корма.

В результате проведенных экспериментов доказана высокая эффективность разработанного способа. Для этого было сформировано три группы перепелов по 20 голов в каждой (Порода «Эстонский перепел»). Первая группа (контрольная) получала в качестве рациона стандартный комбикорм для данного вида птицы, без добавления препаратов и кормовых добавок. Второй группе (опытной) с 60-ти суточного до 90-то суточного возраста в дополнение к стандартному комбикорму вводили 55%-ную водно-масляную эмульсию рыбьего жира в соотношении 750 мл 55%-ной водно-масляной эмульсии рыбьего жира на 40 кг корма. Третьей группе (опытной) с 60-ти суточного до 90-то суточного возраста применяли кормовую добавку «Абиопептид» с водой для поения в дозе 2 мл/л воды каждый день в течение 30 суток. В этот же период в дополнение к стандартному комбикорму вводили 55%-ную водно-масляную эмульсию рыбьего жира в соотношении 750 мл 55%-ной водно-масляной эмульсии рыбьего жира на 40 кг корма.

Все группы содержались в одинаковых оптимальных условиях. Оценку содержания органических кислот проводили на 30-ые сутки, по окончании эксперимента.

Определение органических кислот осуществлялось методом капиллярного электрофореза в ФГБУ «ВГНКИ» согласно методике представленной в ГОСТ Р 56373-2015 «Корма и кормовые добавки. Определение массовой доли органических кислот методом капиллярного электрофореза». Для определения органических кислот использовалась система капиллярного электрофореза «Капель-205» с жидкостным охлаждением капилляром 50 см × 50 мкм внутренний диаметр.

Результаты исследований по содержанию органических кислот в яйцах представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание органических кислот в яйцах перепелов, %

№	Показатели	Первая (контрольная) группа	Вторая (опытная) группа	Третья (опытная) группа
1.	Щавелевая	0,0439 ± 0,0063	0,0538 ± 0,0064	0,0563 ± 0,0079
2.	Муравьиная	0,0412 ± 0,0054	0,0496 ± 0,0075	0,0551 ± 0,0083
3.	Фумаровая	0,0008 ± 0,0002	0,0013 ± 0,0003	0,0018 ± 0,0004
4.	Уксусная	0,0223 ± 0,0026	0,0453 ± 0,0069	0,0506 ± 0,0071
5.	Молочная	0,0289 ± 0,0048	0,0992 ± 0,0184	0,1272 ± 0,0191
6.	Бензойная	0,0006 ± 0,0002	0,0011 ± 0,0001	0,0015 ± 0,0001
7.	Сорбиновая	0,0036 ± 0,0005	0,0085 ± 0,0013	0,0098 ± 0,0016

Из данных, представленных в таблице 1, следует, что комбинированное применение кормовой добавки «Абиопептид» и 55%-ой водно-масляной эмульсии рыбьего жира у

перепелов способствовало наибольшему увеличению содержания органических кислот в яйцах.

Анализируя данные исследования было установлено, что во второй опытной группе, которой в дополнение к стандартному комбикорму вводили 55%-ную водно-масляную эмульсию рыбьего жира, содержание щавелевой кислоты в яйцах было на 22,55% выше, чем в контрольной группе, муравьиной кислоты – на 20,39% выше, фумаровой – на 62,5%, уксусной – на 103,14%, молочной – на 243,25%, бензойной – на 83,33%, сорбиновой – на 136,11% выше по сравнению с контрольной группой.

В третьей опытной группе, которой применяли кормовую добавку «Абиопептид» совместно с добавлением в стандартный комбикорм 55%-ной водно-масляной эмульсии рыбьего жира, содержание щавелевой кислоты в яйцах было на 28,25% выше, чем в контрольной группе, муравьиной кислоты – на 33,74% выше, фумаровой – на 125%, уксусной – на 126,91%, молочной – на 340,14%, бензойной – на 150%, сорбиновой – на 172,22% выше по сравнению с контрольной группой.

Также было отмечено, что за период проведения эксперимента (30 суток) перепела контрольной группы снесли в сумме 304 яйца, перепела второй опытной группы – 398 яиц, а перепела третьей опытной группы – 474 яйца. Таким образом, наибольшая яйценоскость отмечена у перепелов третьей опытной группы, которым применяли кормовую добавку «Абиопептид» совместно с добавлением в стандартный комбикорм 55%-ной водной-масляной эмульсии рыбьего жира.

Литература:

1. Василевич Ф.И., Шевкопляс В.Н., Бачинская В.М. Получение биологически полноценной продукции перепеловодства при применении белковых гидролизатов // Международный вестник ветеринарии. 2019. №4. С. 111-117.

2. Патент №2774822 С1 Российская Федерация, МПК А23К 20/174, А23К 50/70. способ повышения яичной продуктивности перепелов : №2021138650 : заявл. 24.12.2021 : опубл. 23.06.2022 / В. М. Бачинская, С. В. Позябин, А. А. Дельцов, Н. А. Бачинская ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина".

3. Патент №2776281 С1 Российская Федерация, МПК А23К 50/70. Способ повышения концентрации каротиноидов в яйце несушек японского перепела : №2021124572 : заявл. 17.08.2021 : опубл. 15.07.2022 / Г. А. Ноздрин, Е. Н. Барсукова, Л. П. Ермакова, Н. С. Яковлева ; заявитель Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования "Новосибирский государственный аграрный университет"..

4. Петрова Ю.В., Бачинская В.М., Луговая И.С. Влияние "Продактив Ацид Se" на мясную продуктивность перепелов // Ветеринария. 2019. №10. С. 16-18.

(57) Формула изобретения

Способ повышения содержания органических кислот в яйцах перепелов, заключающийся в том, что перепелам с 60 до 90 суточного возраста вводят кормовую добавку «Абиопептид» с водой для поения в дозе 2 мл/л воды ежедневно в течение 30 суток совместно с кормлением стандартным комбикормом в смеси с 55 % водно-масляной эмульсией рыбьего жира в соотношении 750 мл 55 % водно-масляной эмульсии рыбьего жира на 40 кг корма.