

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **035783**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.08.10

(51) Int. Cl. **A01K 31/06** (2006.01)

(21) Номер заявки
201800468

(22) Дата подачи заявки
2016.12.29

(54) **МНОГОЯРУСНАЯ КЛЕТОЧНАЯ СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ**

(31) **и 20160041**

(56) RU-U1-114402
SU-A1-1524863
EA-B1-20057

(32) **2016.02.11**

(33) **BY**

(43) **2019.04.30**

(86) **PCT/BY2016/000008**

(87) **WO 2017/136912 2017.08.17**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО "СЕРВОЛЮКС
АГРО" (BY)**

(72) Изобретатель:
Синица Евгений Николаевич (BY)

(74) Представитель:
Рачковский В.В. (BY)

(57) Изобретение относится к клеточным системам содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, преимущественно бройлеров. Многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы содержит многоярусный каркас, системы поения и кормления, установленные на каждом ярусе клетки, многоярусный ленточный конвейер, устройство выгрузки. Система отличается тем, что устройство выгрузки представляет собой установленные на вертикальных металлических стойках каркаса на каждом ярусе параллельно линии движения расположенной под клеткой транспортной ленты ленточного конвейера боковые направляющие и установленные на транспортной ленте ленточного конвейера по одному или по два под каждой или отдельными клеточными секциями ящики с возможностью свободного перемещения по боковым направляющим. Преимущественные варианты исполнения устройства выгрузки сельскохозяйственной птицы предусматривают определенные положения боковых направляющих, возможность установки центральных направляющих и наличия в ящиках направляющих для установки в них полов клеточных секций.

B1**035783****035783****B1**

Изобретение относится к клеточным системам содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, преимущественно бройлеров и предназначена для применения в птицеводстве.

Из уровня техники известны многоярусные клеточные системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, в которых устройство выгрузки птицы из клеток клеточной системы характеризуется применением ленточного конвейера, сочетающего с функцией выгрузки птицы функцию пометоудаления [1].

Наиболее близким аналогом по совокупности признаков является многоярусная клеточная система "Farmer Automatic Broiler System" [2]. Клеточная батарея указанной клеточной системы выполнена в виде многоярусной конструкции из скрепленных между собой вертикальных металлических стоек и горизонтальных поперечных и продольных металлических профилей, каждый ярус содержит клетку из секций, разделенных перегородками и снабженных с наружной стороны раздвижными дверками, укомплектован системами кормления и поения птицы. Устройство выгрузки птицы характеризуется наличием многоярусного ленточного конвейера, установленного таким образом, что транспортная лента ленточного конвейера располагается на каждом ярусе под клеткой, а каждая клеточная секция укомплектована установленным в направляющие выдвижным полом. Выгрузка птицы из клеток осуществляется посредством выдвижения пола клеточной секции и перемещения птицы на транспортной ленте конвейера из клеточной батареи. Устройство выгрузки работает таким образом, что птица транспортируется в торец клеточной батареи и затем попадает в накопитель, из которого оператор вручную отлавливает птицу и перемещает ее в ящик, находящийся на соответствующей платформе. После заполнения ящика птицей он выводится из птичника.

Недостатком устройства выгрузки птицы многоярусной клеточной системы "Farmer Automatic Broiler System" является большое количество манипуляций с птицей, повышающих стрессовое состояние птицы, риски травматизма, трудоемкость процесса выгрузки, обусловленную необходимостью контроля заполнения ящиков в ручном режиме. В частности, при выдвижении пола клеточной секции птица, падая на конвейерную ленту, приходит в стрессовое состояние, машет крыльями, при движении из клеточной батареи птица при этом имеет возможность свободно передвигаться по конвейерной ленте. Птица может, наступая друг на друга, когтями разрывать кожный покров и травмировать другую птицу, контактировать с элементами каркаса и клеток, в состоянии стресса птица может начинать идти в противоположном направлении от направления движения транспортной ленты ленточного конвейера, провоцируя давку, что в совокупности приводит к травмам и снижению качества мяса птицы или ее гибели. Обусловленная устройством выгрузки птицы многоярусной клеточной системы необходимостью ручного контроля заполнения ящиков птицей увеличивает трудозатраты, замедляет процесс выгрузки. В особенности сильно это проявляется при выгрузке из клеток птицы малого размера (например, цыплят-бройлеров на ранних этапах выращивания), что может вызываться, например, необходимостью цересадки в другие клетки и (или) помещения, обусловленной применяемой технологией выращивания птицы. Технической задачей, которую решает многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, является снижение травматизма и гибели птицы при выгрузке из клеток многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, снижение сопутствующих процессу выгрузки птицы трудозатрат, ускорение процесса выгрузки и сопутствующее снижение энергетических потерь.

Поставленная задача достигается путем исключения возможности свободного перемещения птицы по транспортной ленте ленточного конвейера и необходимости ручного контроля заполнения ящиков птицей за счет того, что многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы представляет собой многоярусный каркас, выполненный из вертикальных металлических стоек и скрепленных с ними горизонтальных продольных и поперечных металлических профилей. Каждый ярус каркаса содержит расположенную в верхней части яруса клетку, разделенную поперечными и продольными перегородками на два ряда клеточных секций. Система включает систему поения, систему кормления, многоярусный ленточный конвейер, установленный таким образом, что транспортная лента соответствующего яруса ленточного конвейера располагается в нижней части каждого яруса каркаса под клеткой, устройство выгрузки. Каждая клеточная секция содержит пол, установленный в направляющих с возможностью выдвижения, а также установленные с наружной стороны дверки. Отличительной особенностью системы является то, что устройство выгрузки представляет собой установленные на вертикальных металлических стойках каркаса на каждом ярусе параллельно линии движения транспортной ленты ленточного конвейера, выше уровня транспортной ленты ленточного конвейера и ниже уровня пола клеточных секций на протяженности всего яруса каркаса боковые направляющие и установленные по одному или по два под каждой клеточной секцией или под отдельными клеточными секциями на транспортной ленте ленточного конвейера установленные ящики с возможностью свободного перемещения по боковым направляющим, высота каждого ящика соответствует росту сельскохозяйственной птицы на момент ее выгрузки из клеток или превышает ее, каждый ящик по ширине соответствует ширине клеточной секции, каждый ящик или два ящика совокупно по длине соответствуют длине клеточной секции. Технический результат выражается в том, что поскольку размер клеточной секции соответствует по длине и ширине размеру ящика или при исполнении устройства выгрузки системы с установкой под

клеточной секцией двух ящиков соответствует по длине и ширине с соответствующими размерами совокупности двух ящиков, то при выгрузке птицы после выдвижения полов клеточных секций она равномерно распределяется в ящики и не требует дополнительных ручных манипуляций и контроля заполнения ею ящиков. Так как птица после попадания в ящики оказывается в ограниченном пространстве, ограниченной группе, это снижает стресс, исключает бесконтрольное передвижение птицы по транспортной ленте ленточного конвейера, вызванные этим травматизм и дополнительную гибель птицы, позволяет увеличить скорость выгрузки птицы, а также уменьшить сопутствующие трудозатраты.

Преимущество имеет многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, в которой боковые направляющие имеют высоту не менее 2 см и установлены с образованием зазора не менее 3 см от уровня пола клеточных секций соответствующего яруса таким образом, что верхняя часть боковых направляющих находится не менее чем на 1 см выше верхней поверхности ящика, нижняя часть боковых направляющих находится не менее чем на 1 см ниже верхней поверхности ящика. В таком исполнении многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, снабженная выдвижными полами клеточных секций, позволяет устанавливать выдвинутые полы клеточных секций на ящики и таким образом укрывать находящуюся в ящиках птицу сверху, исключая возможность ее вертикального перемещения и контакта с элементами каркаса и клеток. Дополнительным техническим результатом является упрощение процесса очистки клеток, поскольку полы клеточных секций выводятся из клеточной батареи вместе с ящиками и могут быть переданы для очистки.

Преимущество имеет также многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, в которой ящики содержат в верхней части направляющие для установки в ящики полов клеток, боковые направляющие каркаса установлены ниже уровня направляющих ящика. В таком исполнении многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, снабженная выдвижными полами клеточных секций, позволяет устанавливать выдвинутые полы клеточных секций непосредственно в направляющие ящиков, чем обеспечивается их фиксация при движении ящиков по транспортной ленте ленточного конвейера, а также появляется возможность максимально ограничить высоту яруса вследствие отсутствия необходимости в существенном свободном пространстве между верхней частью ящиков и нижней частью клеток.

Преимущество имеет также многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, которая дополнительно на каждом ярусе каркаса содержит установленную на каркасе под клеткой по линии разделения клетки на два ряда клеточных секций центральную направляющую, имеющую высоту не менее 2 см и расположенную таким образом, что нижняя часть центральной направляющей находится не менее чем на 1 см ниже верхней поверхности ящика. В таком исполнении многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы дополнительно ограничивает возможность поперечного смещения ящиков относительно линии движения транспортной ленты ленточного конвейера. Дополнительным техническим результатом является возможность осуществлять выгрузку птицы из клеточных секций одного ряда независимо от выгрузки птицы из клеточных секций другого ряда соответствующей клетки.

Сущность предлагаемой многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы поясняется следующими графическими изображениями.

Фиг. 1 - общий вид многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы.

Фиг. 2 - вид яруса многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы с наружной стороны.

Фиг. 3 - вид яруса многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы с торцевой стороны.

На фиг. 1 представлен пример осуществления многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы в преимущественном варианте исполнения, в котором система дополнительно содержит центральную направляющую, а ящики содержат направляющие в верхней части. На фиг. 2 и 3 дополнительно представлены виды одного яруса системы с наружной и торцевой сторон. Многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы в указанном примере осуществления представляет собой трехъярусный каркас 1, выполненный из вертикальных металлических стоек и скрепленных с ними горизонтальных продольных и поперечных металлических профилей. Каждый ярус каркаса 1 содержит расположенную в верхней части яруса клетку 2, разделенную поперечными и продольными сетчатыми перегородками на два ряда клеточных секций. Каждая из клеточных секций содержит установленный в направляющих выдвижной пол 7 и установленные с наружной стороны раздвижные сетчатые дверки 6. Многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы содержит систему поения 4, систему кормления 5, многоярусный ленточный конвейер. Транспортная лента 3 соответствующего яруса ленточного конвейера располагается в нижней части каждого яруса каркаса 1 под клеткой 2. На вертикальных металлических стойках каркаса 1 на каждом ярусе параллельно линии движения транспортной ленты 3 ленточного конвейера, выше уровня транспортной ленты 3 ленточного конвейера и ниже уровня пола 7 клеточных секций на протяженности всего яруса каркаса 1 установлены боковые направляющие 8, под каждой клеточной сек-

цией на транспортной ленте 3 ленточного конвейера установлены по одному ящику 9 с направляющими для установки полов 7 клеточных секций. Ящики 9 установлены с возможностью свободного перемещения по боковым направляющим 8. Высота каждого ящика 9 соответствует росту сельскохозяйственной птицы на момент ее выгрузки из клеток 2 или превышает ее, что может, как правило, составлять от 10 до 25 см, каждый ящик 9 по ширине соответствует ширине клеточной секции, каждый ящик 9 по длине соответствует длине клеточной секции. В других вариантах исполнения многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы может содержать под каждой клеточной секцией по два ящика. На каркасе 1 на каждом ярусе под клеткой 2 по линии разделения клетки 2 на два ряда клеточных секций установлена центральная направляющая 10, имеющая высоту не менее 2 см и расположенную таким образом, что нижняя часть центральной направляющей 10 находится не менее чем на 1 см ниже верхней поверхности ящика 9.

Многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы работает следующим образом: сельскохозяйственная птица содержится и выращивается в многоярусной клеточной системе содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы определенный применяемой технологией выращивания временной период до момента ее выгрузки. Для выгрузки птицы из клеток 2 многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы полы 7 клеточных секций выдвигаются, после чего птица падает в установленные под ними на транспортной ленте 3 ленточного конвейера ящики 9. Затем посредством ленточного конвейера установленные на транспортной ленте 3 и заполненные птицей ящики 9 перемещают из многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы. При этом боковые направляющие 8 ограничивают продольное смещение ящиков 9 относительно линии движения транспортной ленты 3 ленточного конвейера и исключают контакт перемещаемых на транспортной ленте 3 ленточного конвейера ящиков 9 с вертикальными стойками каркаса 1.

В преимущественном варианте исполнения многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, в котором боковые направляющие 8 имеют высоту не менее 2 см и установлены с образованием зазора не менее 3 см от уровня пола клеточных секций соответствующего яруса таким образом, что верхняя часть боковых направляющих 8 находится не менее чем на 1 см выше верхней поверхности ящика 9, нижняя часть боковых направляющих 8 находится не менее чем на 1 см ниже верхней поверхности ящика 9, система также может работать таким образом, что полы 7 клеточных секций после их выдвигения укладываются на соответствующие ящики 9, укрывая находящуюся в них птицу. Затем посредством ленточного конвейера установленные на транспортной ленте 3 и заполненные птицей ящики 9 перемещают вместе с уложенными на них полами 7 клеточных секций из многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы. При этом боковые направляющие 8 также выполняют роль направляющих для расположенных на ящиках 9 полов 7 клеточных секций при их движении вместе с ящиками 9 на транспортной ленте 3 ленточного конвейера и исключают контакт данных полов 7 с вертикальными стойками каркаса 1.

В преимущественном варианте исполнения многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, в котором ящики 9 содержат в верхней части направляющие для установки в ящики 9 полов 7 клеточных секций, боковые направляющие 8 каркаса 1 установлены ниже уровня направляющих ящика 9, система также может работать таким образом, что полы 7 клеточных секций после их выдвигения устанавливаются в направляющие ящиков 9. Затем посредством ленточного конвейера установленные на транспортной ленте 3 и заполненные птицей ящики 9 перемещают вместе с установленными в их направляющие полами 7 клеточных секций из многоярусной клеточной системы содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы. При этом боковые направляющие 8 ограничивают продольное смещение ящиков 9 вместе с установленными в их направляющие полами 7 относительно линии движения транспортной ленты 3 ленточного конвейера и исключают контакт перемещаемых на транспортной ленте 3 ленточного конвейера ящиков 9 вместе с установленными в их направляющие полами 7 с вертикальными стойками каркаса 1.

Источники информации

1) Сигналы бройлеров: Практическое пособие/Под. ред. Тон ван Ши, Д.Аудкерк. - Цутфен.: Roodbont Publishers B.V., 2014.

2) Broiler. Growing System for Broilers [Electronic resource]/Farmer Automatic GmbH & Co. KG. - Mode of access: http://www.farmerautomatic-inc.com/fileadmin/user_upload/farmer/downloads/FA_Broiler_07-2013_US.pdf. -Date of access: 09.02.2016.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

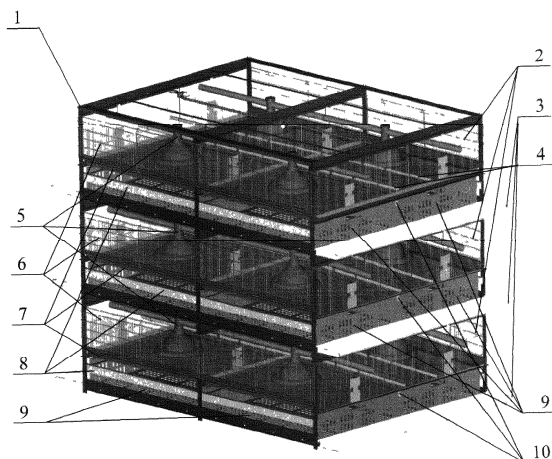
1. Многоярусная клеточная система содержания и выращивания сельскохозяйственной птицы, представляющая собой многоярусный каркас, выполненный из вертикальных металлических стоек и скрепленных с ними горизонтальных продольных и поперечных металлических профилей, каждый ярус которого содержит расположенную в верхней части яруса клетку, разделенную поперечными и продольными перегородками на два ряда клеточных секций, каждая из которых содержит пол, установленный в

направляющих с возможностью выдвижения, и установленные с наружной стороны дверки, включающая систему поения, систему кормления, многоярусный ленточный конвейер, установленный таким образом, что транспортная лента соответствующего яруса ленточного конвейера располагается в нижней части каждого яруса каркаса под клеткой, устройство выгрузки, отличающаяся тем, что устройство выгрузки представляет собой установленные на вертикальных металлических стойках каркаса на каждом ярусе параллельно линии движения транспортной ленты ленточного конвейера, выше уровня транспортной ленты ленточного конвейера и ниже уровня пола клеточных секций на протяжении всего яруса каркаса боковые направляющие и установленные по одному или по два под каждой клеточной секцией или под отдельными клеточными секциями на транспортной ленте ленточного конвейера ящики с возможностью свободного перемещения по боковым направляющим, высота каждого ящика соответствует росту сельскохозяйственной птицы на момент ее выгрузки из клеток или превышает ее, каждый ящик по ширине соответствует ширине клеточной секции, каждый ящик или два ящика совокупно по длине соответствуют длине клеточной секции.

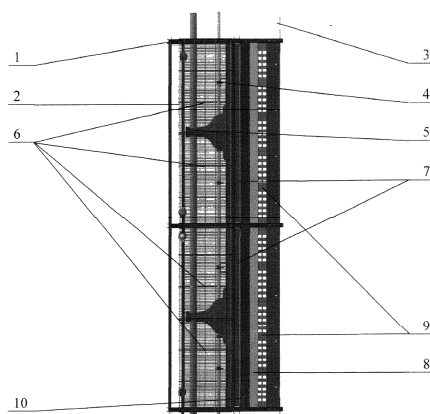
2. Система по п.1, отличающаяся тем, что боковые направляющие имеют высоту не менее 2 см и установлены с образованием зазора не менее 3 см от уровня пола клеточных секций соответствующего яруса таким образом, что верхняя часть боковых направляющих находится не менее чем на 1 см выше верхней поверхности ящика, нижняя часть боковых направляющих находится не менее чем на 1 см ниже верхней поверхности ящика.

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что ящики содержат в верхней части направляющие для установки в ящики полов клеток, боковые направляющие каркаса установлены ниже уровня направляющих ящика.

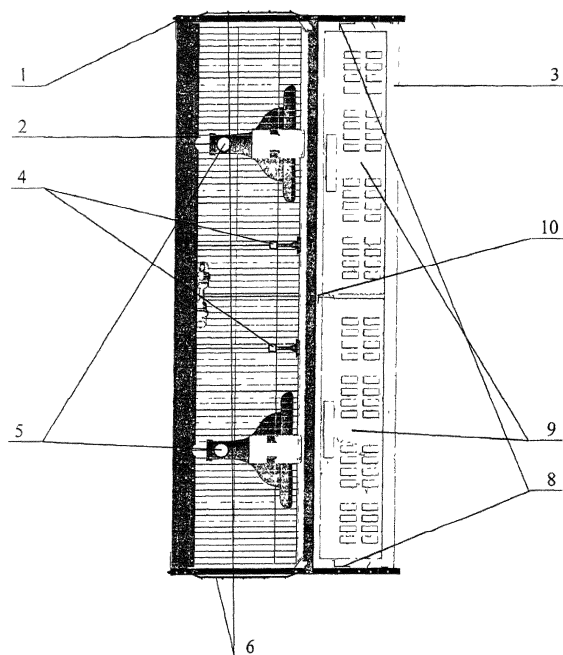
4. Система по п.1, или 2, или 3, отличающаяся тем, что на каждом ярусе каркаса содержит установленную на каркасе под клеткой по линии разделения клетки на два ряда клеточных секций центральную направляющую, имеющую высоту не менее 2 см и расположенную таким образом, что нижняя часть центральной направляющей находится не менее чем на 1 см ниже верхней поверхности ящика.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

