

DOI 10.25741 / 2413-287X-2020-10-2-119

УДК 636.083

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛИМИТИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ ПЛЕМЕННОЙ ПТИЦЫ

А. СКЛЯР, канд. с.-х. наук, **И. САЛЕЕВА**, д-р с.-х. наук, член-корр. РАН, **Д. ЕФИМОВ**, канд. с.-х. наук, **А. ИВАНОВ**, канд. с.-х. наук, ФНЦ «ВНИТИП» РАН
Д. БОСОВ, директор ООО «Стимул-Инк», **А. КОЗЛОВ**, ЗАО «Вертязин»
E-mail: alexbd2006@mail.ru

Устройство относится к промышленному птицеводству, а именно к лимитированному кормлению племенной птицы. Устройство включает горизонтальный трубчатый кормопровод с транспортирующим органом внутри трубы, в которой выполнены отверстия для высыпания корма через жестко закрепленные на кормопроводе сыпные патрубки. Под ними установлены кормушки в виде круглой чаши, отличающиеся тем, что каждая кормушка имеет поддон с конусной выпуклостью в центре дна с углом не менее 46° к горизонтали, который закреплен кронштейнами сетчатого ограждения к кормопроводу. Кормушка также снабжена бункером в форме усеченного конуса с нижним диаметром, равным диаметру конусной выпуклости поддона с жестко закрепленным в верхней части усеченного конуса кольцом, который выполнен с возможностью вертикального перемещения под действием рычага, соединенного с тягой. При этом кормушка оборудована мерным цилиндром, который соосно со свободной посадкой охватывает нижний конец сыпного патрубка, а верхней частью шарнирно прикреплен к подвижному коромысловому рычагу, связанному с тягой. Устройство обеспечивает автоматический набор доз корма, изменяемый по программе в соответствии с возрастом птицы, и одновременный доступ к кормушкам всего поголовья птичника.

Ключевые слова: племенная птица, лимитированное кормление, бункерные кормушки, мерный цилиндр, коромысловый рычаг, кормопровод, сыпной патрубок.

Устройства для кормления птицы, применяемые на птицефабриках, обеспечивают механизированную транспортировку комбикорма по птичнику и засыпку его во все кормушки. Некоторые из них требуют ручной регулировки дозы выдачи на очередной период выращивания птицы, для чего рабочему персоналу необходимо заходить в птичник 3–5 раз за цикл откорма. Кроме того, применяются кормушки, конструкция которых практически исключает появление оператора в зоне размещения их и птицы при раздаче корма и регулирование его доз, что снижает

The invention relates to industrial poultry production, namely to a limited feeding and breeding birds. The device includes a horizontal tubular cormorant with the transporting on the inside of the pipe, which made the holes for the rash karmacharis rigidly secured to koropovo pouring nozzles, which are installed trough the form of a round bowl, characterized in that the feeder has a tray with a tapered bulge in the center bottom with an angle of not less than 46 degrees to the horizontal, is fixed by the brackets of the mesh fence to koropovo. The feeder is also equipped with a hopper in the form of a truncated cone with a lower diameter equal to the conical bulge of the pallet with a ring rigidly fixed in the upper part of the truncated cone, which is made to move vertically under the action of a lever connected to the rod, while the feeder is equipped with a measuring cylinder that coaxially with a free fit covers the lower end of the bulk branch pipe, and the upper part is pivotally attached to a movable rocker arm connected to the rod.intramural. The device provides an automatic set of bird feed doses, which can be changed according to the program in accordance with the age of individuals, but also simultaneous access to the feeders of the entire livestock in the poultry house.

Keywords: breeding poultry, limited feeding, hopper feeders, measuring cylinder, rocker arm, feed pipe, bulk pipe.

стресс птицы и уменьшает трудозатраты. Однако и такая конструкция не обеспечивает лимитированное кормление поголовья в племенных хозяйствах. Дело в том, что кормушки заполняются последовательно и в первую очередь те, что расположены в начале кормовой линии. Из них часть поголовья птицы раньше начинает потреблять корм. При этом кормораздатчик продолжает досыпать в них объем уже съеденного комбикорма, хотя в конце линии кормушки остаются незаполненными. Это приводит к перекармливанию части стада.



С целью устранения этого недостатка было разработано устройство для лимитированного кормления племенной птицы (Патент на полезную модель RU 190923 U1). Комбикорм подается по горизонтальному трубчатому кормопроводу 1 с транспортирующим органом 2 (спираль, канат или цепь со скребками и т.п.), расположенным внутри трубы, с помощью электропривода с программно-приводным блоком 3 (рис. 1). По нижней кромке кормопровода на одинаковом расстоянии друг от друга выполнены отверстия для выпуска корма в жестко закрепленные на нем вертикальные ссыпные патрубки 4. Под патрубками установлены кормушки 5, каждая из которых имеет поддон 6 в виде круглой чаши с конусной выпуклостью 7 в центре с углом наклона боковой поверхности конусной выпуклости не менее 46° к горизонтали. Закрепляется поддон 6 на кормопроводе 1 соосно с патрубком 4 через кронштейны 8 сетчатого ограждения кормушки.

Бункер 9 кормушки 5 выполнен в форме усеченного конуса. В центре плоскости верхнего торца-крышки бункера 9 жестко закреплено плоское кольцо 10, соосно охватывающее ссыпной патрубок 4 в верхней его части с возможностью вертикального перемещения бункера вдоль патрубка. В нижней части патрубка 4 также соосно с подвижной посадкой охватывается мерным цилиндром 11, верхний конец которого шарнирно присоединен к горизонтальному плечу подвижного коромыслового рычага 12, жестко закрепленного центральным шарниром на кормопроводе 1. Вертикальное плечо подвижного коромыслового рычага 12 шарнирно соединено с тягой 13, проложенной по всей длине кормопровода 1 и приводимой в движение электроприводом 3. Воздействием последнего через тягу 13 и рычаг 12 можно опускать или поднимать мерный цилиндр 11.

РАБОТА УСТРОЙСТВА

В соответствии с технологией кормления зоотехник вводит в программно-приводной блок алгоритм выполнения операции. Перед очередной кормораздачей программно-приводной блок 3 дает команду через тягу 13 установить бункер 9 и мерный цилиндр 11 в исходную позицию для начала набора суточной дозы комбикорма, то есть в их нижние положения. При этом нижняя кромка мерного цилиндра 11 опущена до упора в верхнюю часть боковой поверхности конусной выпуклости 7, нижняя кромка бункера 9 упирается в ту же боковую поверхность, но только у основания конусной выпуклости (диаметр окружности нижней кромки бункера 9 равен диаметру основания конусной выпуклости 7).

Затем программой приводится в действие транспортирующий орган 2 в кормопроводе 1, и комбикорм засыпается в патрубок 4 с мерным цилиндром 11, нижнее положение которого перекрывает выход корма из патрубка 4. После этого тяга 13 через подвижный коромысловый рычаг 12 поднимает мерный цилиндр 11 в пределах высоты бункера 9,

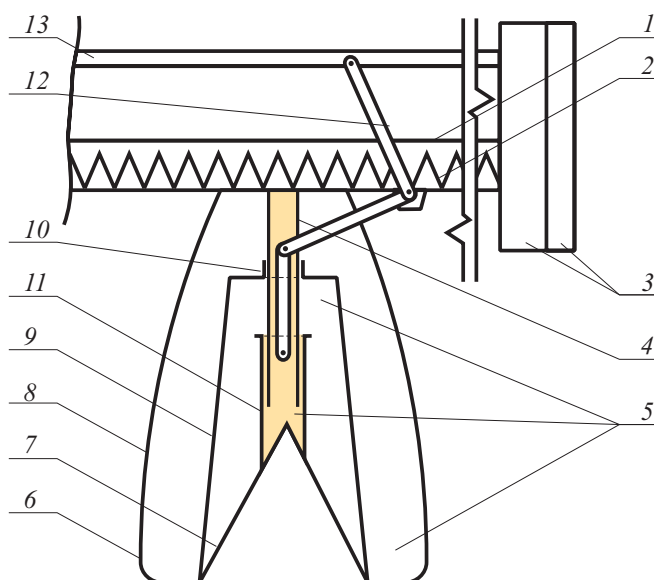


Рис. 1. Устройство для лимитированного кормления (исходная позиция):

- 1 — кормопровод; 2 — транспортирующий орган;
- 3 — электропривод с программно-приводным блоком;
- 4 — ссыпной патрубок; 5 — кормушка; 6 — поддон;
- 7 — конусная выпуклость; 8 — кронштейн; 9 — бункер;
- 10 — кольцо; 11 — мерный цилиндр;
- 12 — коромысловый рычаг; 13 — тяга

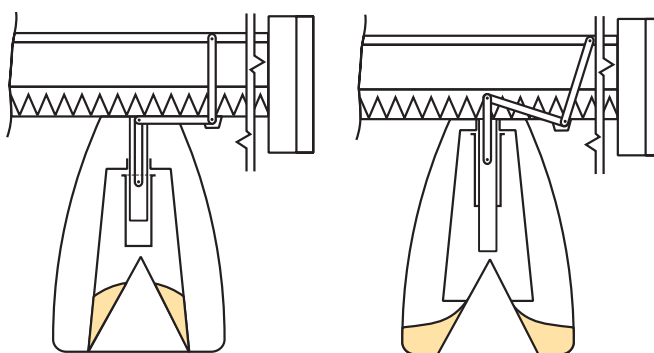


Рис. 2. Сдозированная порция комбикорма в закрытой от птицы полости

Рис. 3. Пересыпка комбикорма в поддон

и корм высыпается в полость между конусами выпуклости 7 поддона 6 и бункера 9 (рис. 2). Поскольку угол наклона боковой поверхности бункера 9 составляет от 50 до 85° , то между боковыми поверхностями двух конусов (бункера 9 и выпуклости 7) образуется закрытая от птицы полость (емкость). При нахождении бункера 9 в нижней позиции комбикорм до полного набора дозы во всех кормушках, расположенных на одном кормопроводе, остается недоступен для поголовья. Таким образом, помимо прямой функции — накопление комбикорма, данное устройство гарантированно обеспечивает одновременный доступ к дозе корма для каждой особи всего племенного стада.

Повторением этой операции может быть набран весь объем суточной нормы корма или его часть, если в сутки производится несколько кормлений птицы.

Далее тяга 13 перемещает соединенное с ней плечо подвижного коромыслового рычага 12 вправо и таким образом поднимает еще выше мерный цилиндр 11, который в свою очередь упирается в крышку бункера 9, тем самым поднимая его вверх (рис. 3). Это обеспечивает пересыпку корма в поддон 6 кормушки 5 благодаря тому, что угол наклона боковой поверхности конусной выпуклости 7 больше угла естественного откоса комбикорма для птицы.

Емкость патрубка 4 и части мерного цилиндра 11 между патрубком 4 и конусом 7 поддона 6 подобрана кратной требуемому объему рационов по периодам содержания птицы.

Надо отметить еще одно достоинство предложенной конструкции — она обеспечивает несколько вариантов набора суточной дозы. Так, лимитированное кормление ремонтного молодняка может наиболее приблизиться к нормативному уровню путем увеличения числа регулировок (5, 6 и больше). И наоборот: при выдаче больших доз несушкам родительского стада в период их продуцирования можно сократить число регулировок — одна порция будет выдана без упора мерного цилиндра 11

в конус поддона, а остальные два кормления дополнят до лимита суточную дозу с точной выдачей корма через мерный цилиндр. Таким образом, предлагаемое устройство для лимитированного кормления позволяет регулировать и выдавать одновременно всем особям стада дозы корма в соответствии с физиологически обоснованным уровнем потребления в зависимости от возраста и продуцирования птицы.

Литература

1. Фисинин, В. И. Кормление сельскохозяйственной птицы / В. И. Фисинин [и др.]. — Сергиев Посад, 2003. — 375 с.
2. Устройство для раздачи корма домашней птице, в особенности откармливаемым птицам, предпочтительно бройлерам : патент 2282984 Рос. Федерация : МПК А01К 39/012 / Р. Буссе ; патентообладатель Биг Дачман Интернэшнл ГМБХ. — № 2004122698/12 ; заявл. 06.12.2002 ; опубл. 10.09.2006, Бюл. № 25. — С. 16.
3. Устройство для кормления птицы : патент 2342830 Рос. Федерация : МПК А01К 39/012 / К. И. Шкурихина, С. Л. Шкурихин, Т. Л. Майорова ; патентообладатели К. И. Шкурихина, С. Л. Шкурихин, Т. Л. Майорова. — № 2004122698/12 ; заявл. 06.12.2002 опубл. 10.09.2006, Бюл. № 14. — С. 5. ■