

По сравнению с другими аналогичными устройствами он быстрее запускается и имеет более сильный воздушный поток, распределяемый в горизонтальной плоскости.

В России при реконструкции помещений для опороса широко применяются станки с боксами, оснащенные фиксированными/регулируемыми скобами или штифтами на нижней перекладине бокса.

Литература:

1. Материалы сайтов www.eurotier.de, www.schippers-ms.de, www.nooyenpigflooring.nl от 27.01.2011.
2. Ильин, И.В. Новые технологии в проектах реконструкции и строительства свиноводческих ферм и комплексов, задачи научных исследований / И.В.Ильин // Материалы координационного совещания по проблемам научного обеспечения свиноводства России на период 2008-2012 гг. – М., 2008. – С.30-54.

Кузьмина Татьяна Николаевна, старший научный сотрудник
ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленных комплексов»

Тел. (8499) 993-44-04

E-mail: fgnu@mail.ru

The article deals with new and existing construction machines for farrowing offered by foreign firms.

Keywords: pig production, piglet, sow, farrow machine, zone habitat, the crossbar, pin, air blower.

УДК 631.223.6.014

РЕЛЬСОВАЯ КОРМОРАЗДАТОЧНАЯ ТЕЛЕЖКА ДЛЯ МАЛЫХ СВИНОФЕРМ

А.А.Уткин

Разработан и подготовлен экспериментальный образец, проведены производственные испытания ручной рельсовой кормораздаточной тележки, обеспечивающей нормированную раздачу свиньям увлажненного комбикорма. Рекомендуется к применению на малых свинофермах.

Ключевые слова: рельсовая кормораздаточная тележка, смоченный комбикорм, малые свинофермы.

На малых свиноводческих фермах (мощностью не более 3 тыс.голов в год) единовременное поголовье животных ориентировочно составляет 60...70 % от производственной мощности предприятия, а в одном производственном здании обычно содержится животные из различных половозрастных групп. Для их кормления нормами предусмотрены комбикорма с различными кормовыми компонентами.

При их суточном расходе в пределах 3,0...4,0 кормовых единиц на каждую голову, например, на свиноферме мощностью 1,0 тыс голов в год (поставочное поголовье ориентировочно составит 650 голов) расход корма не будет превышать 2,4 т в сутки. С учетом трехкратного режима кормления животных за одну раздачу необходимо будет распределить по кормушкам около 800 кг комбикорма разных рецептов. Для раздачи свиньям такого объема кормов применять дорогостоящее, энерго- и материалоемкое технологическое оборудование становится экономически нецелесообразно. По этой причине для раздачи корма животным на малых свинофермах обычно применяют ручные тележки.

В отечественных животноводческих хозяйствах самой распространенной ручной тележкой является универсальная тележка марки ТУ-300 (рис.1).



Рис.1. Серийная ручная универсальная тележка ТУ-300

Ее широко применяют как на фермах КРС, так и в свиноводстве. Она предназначена для транспортировки различных видов кормов животным и перевозки других штучных грузов в производственных помещениях с шириной кормовых проходов не менее 1000 мм. Технические параметры ручных тележек этой марки представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические параметры ручных тележек для раздачи корма свиньям

Показатели	Марки ручных тележек		
	серийных		экспериментальных
	ТУ-300	ТУ-300А	ТКР-0,4/0,25
Вместимость, м ³	0,4	0,4	корма – 0,4 воды – 0,25
Грузоподъемность, кг	300	300	500
Площадь платформы, м ²	0,75	0,75	-
Масса, кг	80	75	185
Ширина кормового прохода, мм	не менее 1000	не менее 1000	1000...1500
Усилия для передвижения, кгс			
- с кормом	20...30	15	11...17
- пустая	-	-	6...10
Габаритные размеры, мм	1570x755x900	1600x800x900	850x1200...1700x1200

Однако к основным недостаткам эксплуатации этих тележек следует отнести повышенные (до 30 кгс) усилия для передвижения грузенной тележки по неровному бетонному полу свинарника. В связи с этим ВНИИМЖ разработал, испытал и предлагает к применению ручную рельсовую кормораздаточную тележку, имеющую рельсовую ходовую часть, два шарнирно закрепленных бункера для сухого комбикорма 1 (рис.2) и центральную емкость для смачивающей жидкости 2.

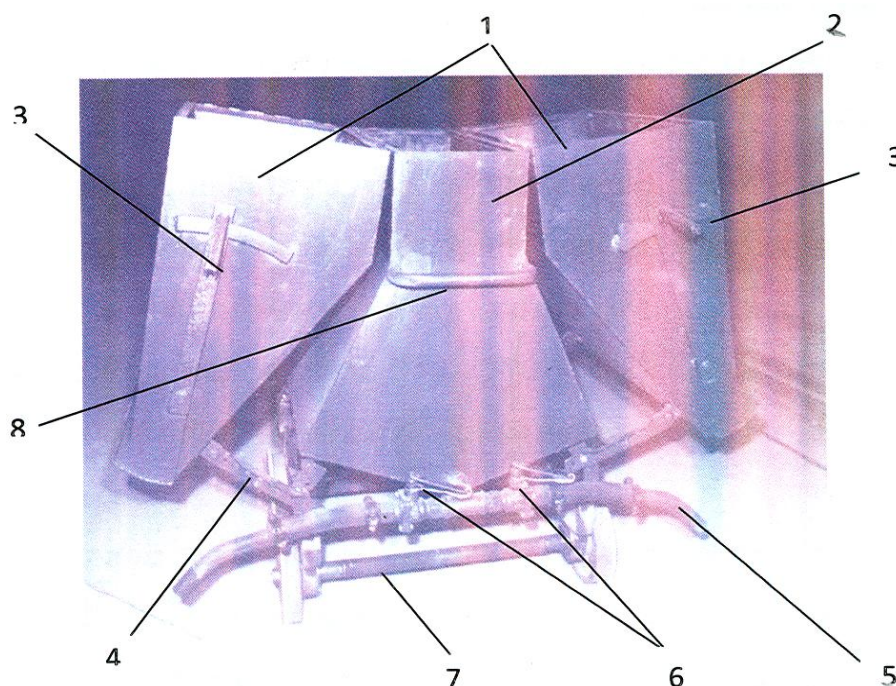


Рис. 2. Рельсовая ручная тележка ТРК-0,4/0,25 для раздачи свиньям комбикорма в смоченном виде: 1-емкость для комбикорма; 2-емкость для смачивающей жидкости; 3-рычажный механизм челюстного затвора; 4-фиксатор; 5-сливной патрубок для жидкости; 6-запорные краны; 7-ходовая часть тележки; 8-поручень

Эти боковые емкости внизу имеют переналаживаемое фиксирующее устройство 4. С его помощью емкости для сухого корма устанавливают в данном помещении так, чтобы корм из ее выгрузного окна самотеком поступал в кормушки этого кормового ряда. Само выгрузное окно закрывается заслонкой челюстного типа, а его проходное сечение этого окна можно регулировать с помощью рычажного механизма 3. Для подачи жидких компонентов из емкости 2 в кормушки применены сливные патрубки 5 с запорными кранами 6, с помощью которых регулируют подачу увлажняющей жидкости. Ходовая часть тележки 7 выполнена в виде двух колесных пар и рамы, к которой крепится емкость для увлажняющей жидкости. Техническая характеристика предлагаемой рельсовой тележки представлена в таблице.

При производственных испытаниях кормораздаточной тележки в действующем свинарнике ширина кормового прохода (расстояние между бортами

смежных групповых кормушек) находилась в пределах 1,18...1,20 м, а расстояние между ограждающими передними решетками станков составляло 1,47...1,50 м.

Фактическая высота бортов групповых кормушек (от пола кормового прохода) составляла 350...370 мм. В соответствии с фактическими условиями эксплуатации кормораздаточная тележка ТКР-0,4/0,25 была настроена на следующие рабочие параметры:

- ширина тележки при закрытых челюстных затворах дозирующих устройств – 1260, а при раздаче корма – в пределах 1380...1410 мм;
- расстояние от пола до нижней кромки выгрузных течек составляло 460...480 мм.

При испытаниях величина усилий для передвижения пустой тележки по металлическим направляющим (рельсам), выполненным из уголков №5, находилась в пределах 4,5...7,2 кгс, а загруженной кормами – 8,3...12,9 (среднее 10,5) кгс. При трогании с места составляла у пустой тележки около 15, а с номинальной загрузкой кормами – в пределах 20...23 кгс.

На этом основании можно заключить, что на передвижение большей по массе рельсовой тележки усилий затрачивается примерно в 2 раза меньше, чем у серийных тележек с обрешеченными колесами.

Раздачу корма животным с помощью данной тележки необходимо производить в следующей последовательности. Предварительно (при монтаже) ее настраивают на раздачу корма в данном кормовом проходе. При этом боковые емкости для сухого корма и сливные патрубки устанавливают и закрепляют в положении, обеспечивающем самотечную подачу компонентов в кормушки и исключающие их потери. После загрузки в емкость тележки исходных кормовых компонентов ее по рельсам перемещают в зону кормления животных. Там при раздаче корма в групповые кормушки на ходу открывают на требуемую величину челюстной затвор и кран сливного патрубка и передвигают тележку вдоль кормового ряда.

Если есть разрывы в групповых кормушках, то на данном участке пути выдачу кормов прекращают. Выдавать корма в групповые кормушки на другую сторону рекомендуется при возвратном движении. Норму выдачи кормов в групповые кормушки можно регулировать соответствующей установкой челюстного затвора и скоростью передвижения самой тележки. При этом настройку челюстных затворов выполняют с учетом расхода кормов для данной группы животных, а оперативное управление нормами выдачи кормов в отдельные групповые кормушки эффективнее производить изменением скорости передвижения самой кормораздаточной тележки. В индивидуальные кормушки выдавать корм рекомендуется при остановке тележки у данного станка и на обе стороны.

По конструктивному исполнению кормораздаточная тележка ТКР-0,4/0,25 довольно проста и ее можно изготавливать, как в различных производ-

ственных, так и ремонтных предприятиях. На основании изложенного ВНИИМЖ рекомендует для раздачи кормов применять ручные рельсовые тележки типа ТКР.

Литература:

1. Ведомственные нормы технологического проектирования свиноводческих предприятий ВНТП 2-96. – М., 1996.
2. Ведомственные нормы технологического проектирования свиноводческих ферм крестьянских хозяйств ВНТП 2 КХ-93.- М., 2010.
3. ГОСТ 26735-85. Раздатчики кормов. Общие технические требования. – М.: Госстандарт, 1985.

Уткин Анатолий Александрович, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт механизации животноводства
Тел. (84967)67-99-67
E-mail: vniimzh@mail.ru

The experimental model of hand-rail cart for food distribution have been development, manufactured and tested. The hand-rail cart provides a normalized distribution of wet feed for pigs. It has been recommended for use on small farms.

Keywords: *hand-rail cart for food distribution; wet feed; small pigfarms.*

УДК 681.5:636.5

ВЫСОКОТОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЕМ И ОБЪЕМНЫМ ДОЗИРОВАНИЕМ ЖИДКИХ И ПОЛУЖИДКИХ СМЕСЕЙ С ИЗМЕНЯЮЩИМСЯ ВО ВРЕМЕНИ КАЧЕСТВЕННЫМ СОСТАВОМ

А.В.Дубровин

В этой статье автор обсуждает автоматизацию технологий в птицеводстве. Производство осуществляется в автоматизированном режиме по технико-экономическому критерию.

Ключевые слова: *эффективность производства, автоматизация технологических процессов, технико-экономический параметр.*

В сельском хозяйстве распространены процессы дозирования жидких и полужидких смесей с изменяющимся и неконтролируемым качественным составом при поении и кормлении сельскохозяйственных животных и птицы, поскольку многие витаминные добавки и лекарства доставляются к поголовью не только в составе кормов, но и в составе жидких и полужидких смесей.