

УДК 631.35:636

МЕХАНИЗАЦИЯ ОЧИСТКИ СТОЙЛ ОТ НАВОЗА

Полякова Ю.В., Кожанова А.А., студентки 3 курса инженерно-экономического факультета

*Научный руководитель – Шигапов И.И., д.т.наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Рабочий орган, очистка, щёточные машины, животноводство, стойла.*

Работа посвящена различным устройствам для очистки стойл в виде дополнительных скребков различной конфигурации и исполнения, закрепляемые на тяговые органы навозоуборочных транспортёров.

Животноводство является самой важной областью аграрного производства. Оно поставляет бесценные продовольствия питания, а также сырье для легкой и пищевой индустрии. Производство животноводческой продукции на нынешнем этапе, при всем разнообразии форм собственности на средства производства, представляет собой сложной задачей и никогда не утрачивает своей актуальности. Независимо от численности животных, в большом или в малом хозяйстве, удаление навозной массы всегда объединяет с важнейшими трудовыми и денежными расходами.

Суточный выход навоза обширно варьируется в зависимости от системы и методов технического обслуживания, вида и пола животных, компонентов корма в рационе, способов его приготовления и кормления. Суточный выход навоза от животного можно определить примерно так же, в зависимости от сухого питательного вещества в рационе. [1].

Некоторые ученые предлагают рассчитать выход навозной массы на основе условного расхода корма на голову животного [2], другие - о том, что фекалии и моча животных выводятся на основе соотношения их веса [3].

Учитывая эти рекомендации, суточный расход навозной массы составляет в среднем 8% от массы животных, как показано в исследованиях.

В таблице 1 приводится суточный выход экскрементов от одной головы крупного рогатого скота [2]. В значительной степени выход навоза и его удаление зависит от способов содержания животных. Наиболее широкое распространение на фермах и комплексах крупного рогатого скота получило привязное содержание животных в стойлах.

Чистота животных и трудозатраты на чистку стойло, зависят от их длины. Они бывают короткие и длинные. В хозяйствах дойные коровы

Таблица 1 – Суточный выход отходов от крупного рогатого скота, хранящегося в хозяйствах

Группа животных	Выход экскрементов, кг/сут.	
Коровы	55	
Быки-производители	40	
Телята до 4-х месяцев на откорме	7,5	
Молодняк на откорме: 4... 6 месяцев	14	
	6.. 12 месяцев	26
	старше 12 месяцев	35
Молодняк репродукторный:		
	8... 12 месяцев	14
12... 18 месяцев (нетели)	27	

хранятся на коротких стойлах. Длина стойла подбирается в зависимости от туловища животного, т. е. от породы домашних животных.

Длина коротких стойл соответствуют в пределах 1400... 1550 мм, при этом ряд специалистов отмечают, что длина должна быть на 100 см больше длины тела животного, иначе у коров могут быть отеки и травмы в области шеи и задних конечностей [3]. Чтобы животные не лежали на решетке стойло делается 150 ... 200 мм выше нее. При таком расположении стойла зона дефекации практически полностью попадает на решетку, коровы меньше загрязняются, а трудозатраты на очистку стойл от отходов снижаются. Но в течение дня, однако, привязанное животное на стойле делает 50 ... 100 движений, в итоге, только 30.. .50% фекалий животных попадают на решетчатые решетки, которые блокируют каналы навоза, в то время как остальная часть фекалий попадает на поверхность пола [3]. Обычно длина стойла составляет 1700...2200мм, в этом случае в пределах 85 ... 87% экскрементов попадает на настил пола в стойле и только 12... 13% -в навозоуборочный канал.

Распределение отходов по длине стойла очень неравномерно. Около 78% из них приходится на спинку доски на расстоянии 1,4 м... .2. 0 м от кормушки, при этом поверхность загрязняется остатками корма, а также грязью различного происхождения, которую вносят в ковш, в основном животные на копытах, гвоздики из шерсти и слюны. В таких случаях на большой площади и в местах, где отдыхают животные, располагается пол с гофрированной решеткой [1]. В комплексе мер по увеличению производства, улучшению качества и снижению себе-

стоимости животноводческой продукции важное место занимает своевременная и качественная очистка животноводческих помещений от навоза и других загрязняющих веществ, отвечающих санитарным требованиям. Уборка помещений и удаление навоза – один из самых сложных и трудоемких процессов в молочном хозяйстве, который приходится на 30 ... 50% от затрат труда на уход за животными. Большая часть этих затрат уходит на ручную очистку стойл от навоза. Поэтому необходимо найти более рациональные способы механизации чистки стойл с помощью современных, универсальных и мобильных машин.

Поэтому большое внимание уделяется исследованиям в нашей стране и за рубежом рациональным способам механизации технологического процесса уборки навоза.

Библиографический список:

1. Технические средства для удаления навоза из животноводческих комплексов / Х. Х. Губейдуллин, И. И. Шигапов, В. А. Кологреев, М. М. Гафин // Научный вестник Технологического института - филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. - 2013. - № 11. - С. 109-112.
2. Очистка сточных вод ультрафиолетом и ультразвуком в животноводческих комплексах / Х. Х. Губейдуллин, И. И. Шигапов, В. А. Кологреев, Н. В. Чумакова // Аграрная наука. - 2012. - № 11. - С. 31.
3. Шигапов, И. И. Утилизация биологических отходов в животноводстве / И. И. Шигапов, М. М. Гафин // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. - 2013. - № 1. - С. 101-104.
4. Караева Ю.В. Исследование процесса анаэробного сбраживания коровьего навоза и растительных отходов/ Ю.В. Караева, С.С. Тимофеева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2019.- № 4 (48).- С. 6-10. DOI: 10.18286/1816-4501-2019-4-6-10
5. Selective support for the development of regional vocational education services: the russian experience/ L.G.Akhmetov, N.A.Khramova, A.V.Sychenkova, A.D.Chudnovskiy, N.B.Pugacheva, A.A.Pavlushin, M.V.Varlamova, V.A.Khilsher // International Review of Management and Marketing. 2016. Т. 6. № 2. С. 127-134.

MECHANIZATION OF CLEANING STALLS FROM MANURE

Polyakova Yu.V., Kozhanova A.A.

Keywords: *working body, cleaning, brush machines, livestock, stalls.*

The work is devoted to various devices for cleaning stalls in the form of additional scrapers of various configurations and designs, fixed to the traction bodies of manure conveyors.