

4. Фуджимура, К., Ситарик, А., Хэвстед, S. и др. Связь микробиоты кишечника новорожденных с мультисенсibilизированной атопией у детей и дифференцировкой Т-клеток. *Ham Med* 22, 1187–1191 (2016). URL: <https://doi.org/10.1038/nm.4176> (дата звернения 7.04.2021).

## Abstract

### **The effectiveness of canistherapy for the treatment of mental and psychological disorders of humans.**

S.Kosenko, A.Reshetnichenko, I.Nikolenko

*We studied the effectiveness of the use in practice of dogs-therapists for patients with mental and psychological disorders, as well as the impact of domestic dogs on the resistance of children to allergic diseases.*

**Key words:** pet therapy, dogs, canine therapy, depression, stress.

УДК 631.363:636.085

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОЛУНАВЕСНОГО ПОДГРЕБАТЕЛЯ КОРМОВ ДЛЯ ФЕРМ КРС**

**Ефанов Д.С. инж. маг., Романович А.А. к.т.н., доцент**

*(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

В целях повышения производительности и качества кормления используют пододвигатели и подгребатели кормов механизированного и роботизированного конструктивного исполнения.

Роботизированные агрегаты, пушеры (рис.1) [1,2,3,4] имеют дорогостоящие элементы (аккумуляторы, заряжающие устройства, специальные рельсовые пути), кроме того, при их работе происходит скомкивание, не равномерное подгребание корма, что в свою очередь сказывается на продуктивности скота.



Рисунок 1 – Процесс работы робота-пушера.

Механизированные агрегаты, агрегатируемые с тракторами, как правило двигаются за трактором, например навесной с двигатель корма (рис.2) [5].



Рисунок 2 – Навесной сдвигатель корма.

Главным недостатком данного агрегата является то, что в процессе работы, трактор левыми колесами движется в зоне расположения еще не пододвинутого корма, чем способствует загрязнению и уплотнению кормовой массы, кроме того в силу недостатков конструкции подгребающего узла мелкие частички корма не доходят в зону поедания скотом, что в свою очередь приводит к потере качества корма. Технологический процесс приходится выполнять в два проезда, так как на типовых фермах используется двустороннее содержание скота.

Для повышения качества кормов и снижения их потерь, а так же уменьшения энергоемкости процесса предлагается новая конструкция роторного подгребателя двустороннего действия (рис.3).

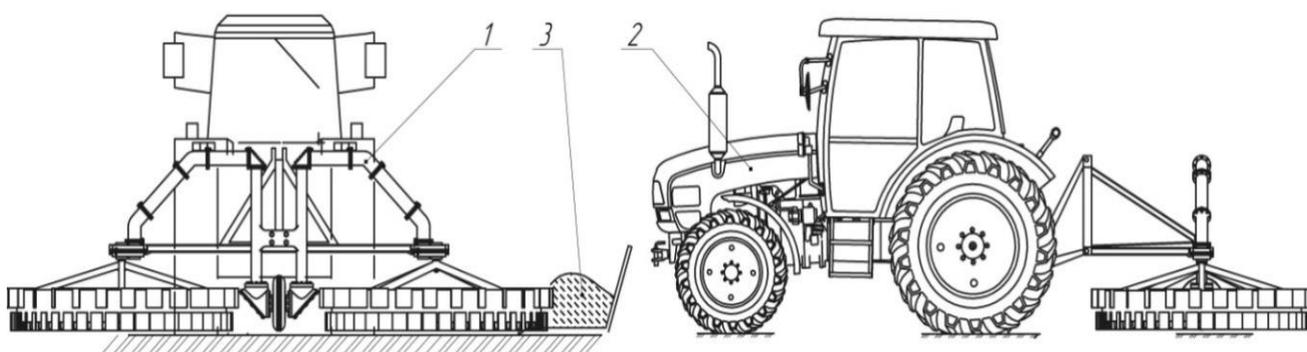


Рисунок 3 – Роторный подгребатель кормов. 1-подгребатель; 2-трактор; 3-кормовой стол.

Подгребатель состоит из трех основных элементов: сварной рамы, приводного механизма состоящего из опорно-приводного колеса и системы валов, а так же подгребающего узла (рис. 4) состоящего из стоек и ленты, на которой расположены ряд металлических лопаток и ряд резиновых скребков.

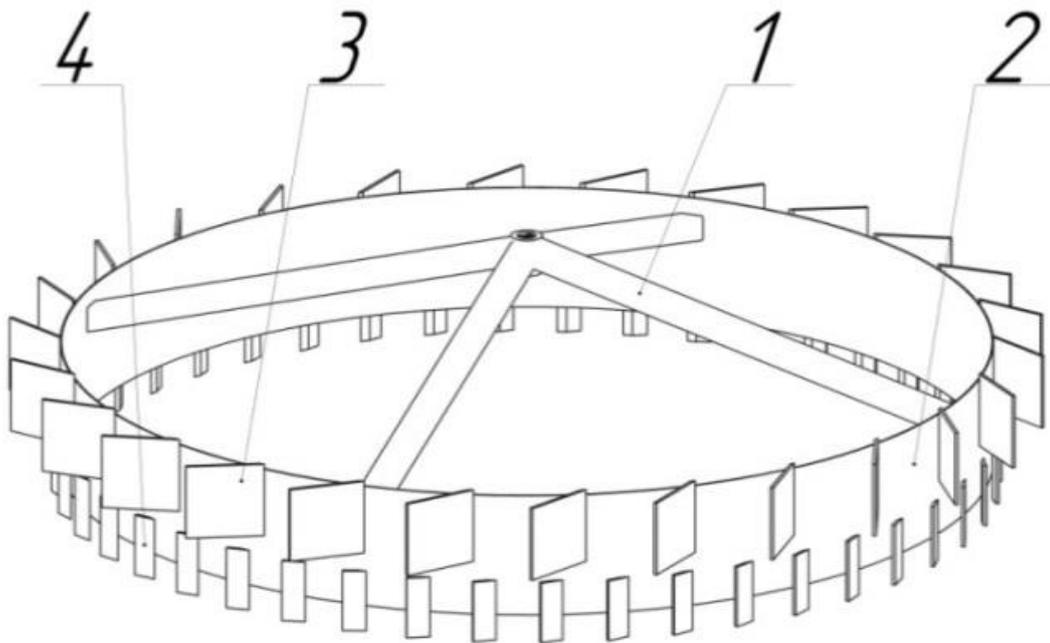


Рисунок 4 – Подгребающий узел. 1-стойка; 2-металлическая лента; 3-лопатка; 4-резиновый скребок.

Технологический процесс работы предлагаемого подгребателя осуществляется следующим образом. Трактор движется посередине кормового проезда, что обеспечивает некоторое удаление колес трактора от кормового стола. Вследствие чего исключается загрязнение кормовой массы продуктами, содержащимися на колесах трактора, и её уплотнение.

При движении трактора вперед, подгребатель кормов, опираясь на опорно-приводное колесо, через механизмы привода передает вращение подгребающему устройству. Подгребающее устройство перемещает частицы послойно, верхние направляющие лопатки отодвигают верхний слой, нижние резиновые скребки за счет плотного прилегания к полу, счищают мелкие частицы корма в зону кормового стола, доступную для животных.

Применение такого подгребателя кормов уменьшает потери корма, снижает эксплуатационные затраты на осуществляемый технологический процесс, вследствие снижения количества проездов.

## Список литературы

1. <https://agriculture.by/news/apk-belarusi/na-belagro2015-predstavili-belorusskogo-robotu-dlja-molochnyh-ferm/06.04.2021>
2. [https://westagro.by/catalog/kormlenie\\_zhivotnykh/avtomaticheskoe\\_kormlenie/gea\\_frone\\_avtomaticheskij\\_pododvigatel\\_kormov/06.04.2021](https://westagro.by/catalog/kormlenie_zhivotnykh/avtomaticheskoe_kormlenie/gea_frone_avtomaticheskij_pododvigatel_kormov/06.04.2021)
3. <https://www.lely.com/ru/solutions/feeding/06.04.2021>
4. <https://www.progressivedairy.com/topics/feed-nutrition/five-key-benefits-of-frequent-feed-push-up/06.04.2021>
5. <https://xn--80aaakban3efndey.xn--p1ai/p388072739-pododvigatel-korma-sdvigatel.html/06.04.2021/> 06.04.2021

## Abstract

### Improvement of the design of the semi-mounted feed rake for cattle farms

D.Yefanau, A.Andreevna

*The article describes the improvement of the design of a semi-mounted feed rake for cattle farms.*

**Key words:** food, cattle, raking, improving the quality of feed, reducing feed loss, livestock productivity.

УДК 631.87

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТЬ ПОТОКА НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ НАВОЗА

Кольга Д.Ф., к.т.н., доцент, Костюкевич С.А., к.с.-х.н., доцент,  
Назаров Ф.И., к.т.н., Булак Н.В.

*(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

В настоящее время на комплексах навоз накапливается в навозохранилищах, размер которых может составлять сотни кубических метров. По мере хранения жидкий навоз расслаивается на три слоя, которые резко отличаются по своим физико-механическим свойствам. На поверхности образуется плотная корка влажностью 60...80%. На дне образуется осадок влажностью 85...88%, состоящий из твердых частей, а между нижним и верхним слоем располагается жидкая осветленная фракция влажностью 92...99%. Из навозохранилищ навоз откачивается при помощи погружных насосов, после предварительного перемешивания гомогенизатором (миксером) (рисунок 1) [2, 3]. При вращении винта миксера создается поток жидкости, который перераспределяет твердые частицы навоза в навозохранилище, в результате происходит перемешивание слоев навоза и достигается влажность от 92 %, оптимальная для работы насоса.

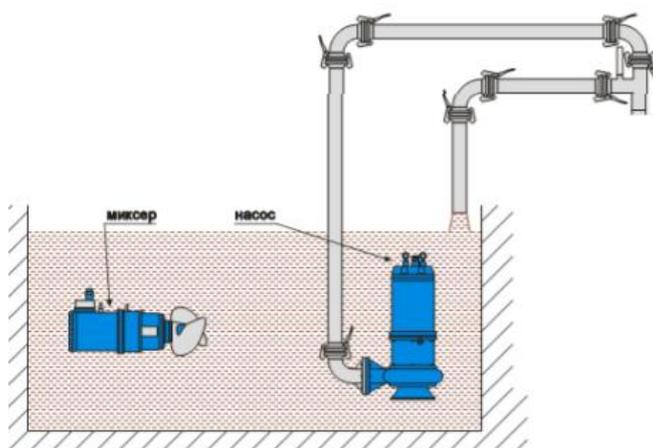


Рисунок 1 – Схема навозохранилища