

УДК 631.363.7

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СУХИХ КОРМОВ К СКАРМЛИВАНИЮ**

*Дежаткин И.М., студент 2 курса инженерного факультета  
Научный руководитель - Дежаткин М.Е., кандидат  
технических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *оборудование, корм, гранулятор, режим, установка.*

*Работа посвящена вопросам оборудования для приготовления сухих кормов к скармливанию для сельскохозяйственных животных и птиц. В работе рассмотрены различные типы устройств, используемых для приготовления сухих кормов, даны подробные характеристики. Работа направлена на выполнение задачи - повысить качественные характеристики и снизить потери корма, за счёт улучшения их физико-механического состава и свойств.*

Важнейшим направлением для обеспечения успешного производства продукции животноводства – молока и мяса является создание полноценной кормовой базы, где важным условием становится заготовка, приготовление и раздача кормов [1, 2, 7]. На всех этапах необходимо стремиться к снижению потерь корма и улучшению их физико-механического состава. Это в свою очередь можно достичь, если применять современные механические, термохимические и технологические приёмы для приготовления кормов к скармливанию [3, 4, 5, 6, 7]. Сухие корма - это сложный продукт, предназначенный для скармливания животным определенного вида и половозрастной группы, обладающий определёнными свойствами. Для приготовления сухих кормов существует большое множество устройств, которые отличаются различными видами характеристик: предназначением, режимами работы, функционалом. На данный момент различают три основных типа устройств, используемых для приготовления сухих кормов, к ним относят: экструдер, гранулятор, многофункциональное оборудование (рисунок 1).

Установка, для преобразования начального материала в виде мелких частиц в расплав определённой формы называется экструдер. В процессе приготовления корма экструдеры используют для преобразования зерновой массы в однородную с минимальной потерей полезных свойств. Также экструдеры в животноводство оснащены обширным функ-



**Рисунок 1 – Экструдер и гранулятор**

ционалом для тонкого изменения показателей температуры, скорости, давления, что приводит к изменениям характеристик и свойств первоначального сырья. Важно выполнение следующих технических характеристик: мощность потребления энергии до 6,6 кВт/час, сила переработки до 1000 кг зерна в час. Рассматривая гранулятор, важно отметить, что такое устройство используется для грануляции тонкоизмельченных материалов и состоит из редуктора, дозатора, прессы и смесителя. Он в процессе приготовления корма выполняет несколько функций: загруженная зерновая масса поступает в смеситель, заполненный паром и кипятком, тем самым обезоруживая его, после этого, сырая зерновая масса пропускается через прессовальную установку, и в конце специальные ножи размельчают полученную массу до состояния гранул. Одним из преимуществ использования грануляторов является то, что полученный корм может храниться в течение 5 лет, тогда как обычное зерно портится уже через 1-1,5 года. В последнее время стали широко использовать многофункциональные агрегаты обладают большой мощностью, способные заменить несколько видов техники и выполняют несколько видов работ одновременно: заготовку, гранулирование, прессование, дозирование кормов. Отличаются высокой производительностью, тем самым является наиболее выгодным среди других устройств. Также некоторые фермеры предпочитают изготавливать корм самостоятельно, собирая свою мини-установку по производству корма. В неё входят: измельчитель, смеситель, дробилка, гранулятор. Данная установка уступает в производительности более дорогим промышленным установкам, но она изначально предназначена для работы в небольших фермерских хозяйствах, где не требуется высокая производительность.

Таким образом, большое многообразие видов установок по производству сухих кормов доказывает наличие спроса на создание более эффективных сухих кормов, а вместе с этим и новых улучшенных устройств по его приготвлению.

*Библиографический список:*

1. Ахметова, В. В. Использование комплексной добавки на основе природных цеолитов в кормлении телят / В. В. Ахметова, С. В. Дежаткина, М. Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2 (30). - С. 52-56.
2. Дежаткина, С. В. Здоровый молодняк – эффективность производства мяса свиней / С. В. Дежаткина, А. З. Мухитов // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : Международная научно-практическая конференция. – Димитровград, 2010. - С. 147-154.
3. Обоснование использования цеолитов осадочного типа в животноводстве / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова, Т. М. Шлёнкина, М. Е. Дежаткин // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : Национальная научно-практическая конференция. – Димитровград, 2018. – С. 137-141.
4. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек / И. А. Никитина, С. В. Дежаткина, Н. В. Шаронина, А. З. Мухитов, М. Е. Дежаткин, А. В. Куптулкин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. - 2019. - Т. 238, № 2. - С. 139-142.
5. Дежаткина, С. В. Физиологические механизмы и эффект действия добавочной окры на организм свиней / С. В. Дежаткина, А. В. Дозоров, Н. Любин, М. Е. Дежаткин // Зоотехния. - 2018. - № 7. - С. 21-24.
6. Use of nanostructured additive in turkey breeding / S. V. Dezhatkina, I. A. Nikitina, N. A. Lyubin, A. V. Dozorov, M. E. Dezhatkina, A. Z. Mukhitov, N. V. Sharonina, V. V. Akhmetova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2019. – Т. 10, № 3. - С. 143-148.
7. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding / N. A. Lyubin, S. V. Dezhatkina, V. V. Akhmetova, A. Z. Muchitov, M. E. Dezhatkina, S. R. Zyalalov // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2020. - N 1 (97). - С. 113-119.

## **EQUIPMENT FOR DRY FOOD PREPARATION TO FEED**

***Dezhatkina I.M.***

**Key words:** *equipment, feed, granulator, mode, installation.*

*The work is devoted to equipment for preparing dry feed for feeding for farm animals and birds. The paper considers various types of devices used for preparing dry food, and provides detailed characteristics. The work is aimed at fulfilling the task of improving the quality characteristics and reducing feed losses by improving their physical and mechanical composition and properties.*