

ОБЗОР И АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ КАЧЕСТВА ДРОБЛЕНИЯ ЗЕРНА НА ФУРАЖНЫЕ ЦЕЛИ

Русецкий И.Ю. – 7 мпт, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: ст. преподаватель Гуд А.В.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Для каждого вида животных установлен оптимальный размер частиц дробленого зерна, при скармливании которого достигается наибольший экономический эффект. В связи с этим, в соответствии с зоотехническими требованиями [1], качество дробленого зерна должно отвечать требованиям ГОСТ 8770–58 и обеспечивать крупный (модуль помола от 2,6 до 1,8 мм), средний (модуль помола от 1,8 до 1 мм) и мелкий помол (модуль помола от 1 до 0,2 мм). Однако, при любых значениях модуля помола, качество корма будет тем выше, чем меньше в нем мучнистых пылевидных частиц [2].

Степень размола комбикормов в настоящее время определяется так же, как и в мукомольной промышленности: по количеству остатка на двух или одном сите. Мелкий (тонкий) размол – остаток на сите с отверстиями диаметром 2 мм не более 5%; остаток на сите с отверстиями диаметром 5 мм не допускается. Средний размол – остаток на сите с отверстиями диаметром 3 мм – не более 12%; остаток на сите с отверстиями 5мм не допускается. Крупный размол – остаток на сите с отверстиями 3мм – не более 35%, остаток на сите с отверстиями 5мм – не более 5%.

Для кормления животных определены физиологически оптимальные размеры частиц дробленого фуражного зерна.

Оптимальный размер частиц зернофуража для поросят-сосунов составляет 0,7–0,8 мм; для поросят-отъемышей – 0,9–1,1 мм; свиней беконного откорма – 1,2–1,6 мм. Такой модуль помола фуражного зерна со сбалансированным рационом комбикормов обеспечивает очень высокую эффективность кормления свиней. Скармливание поросятам-сосунам фуражного корма с величиной частиц в среднем 0,45 мм существенно замедляет рост и уменьшает привес на 11,9% по сравнению с величиной частиц 1 мм. Поросята-отъемыши теряют 9,9% привеса при скармливании корма с величиной частиц 0,44 мм по сравнению кормом содержащем частицы

0,93 мм. В этом случае они затрачивают больше корма на 6,6–7,7%; питательного протеина – на 7,4–7,7%; кальция – на 8,5–10,3%; фосфора – на 7,9–9,0%, аминокислот – на 6,7–9,7%. При скармливании свиньям в возрасте от 4 до 6 месяцев эффективным является корм со средним модулем помола 1,4 мм. По результатам исследований Р. Брауде (1968 г.) очень мелко измельченные комбикорма вызывают у свиней язвы пищевода и желудка.

Скармливание свиньям зерна крупного помола (свыше 1,8 мм) приводит к снижению продуктивности животных, увеличению затрат корма на единицу продукции. Откормочные свинья, получая крупноразмолотый ячмень, затрачивают на 1 кг прироста до 10 кг зерна, а при скармливании мелкоразмолотого – 5 кг, т.е. в два раза меньше [3, 4].

Приведенные сведения о размере частиц должны являться требованиями к модулю помола фуражного корма для отдельных возрастных групп свиней, что обеспечит высокую эффективность при их использовании в свиноводстве.

Также установлено существенное влияние модуля помола фуражного зерна на организм телят, на использование питательных веществ и рост животных. Интенсивный рост телят от рождения до шести месячного возраста обеспечивается скармливанием комбикорма с модулем помола 0,7–0,9 мм. При скармливании телятам в возрасте от одного до трех месяцев комбикорма с модулем помола 0,4 – 0,6 мм снижается среднесуточный привес на 17%, перерасход корма составил 15,4%, а затраты переваримого протеина на 15% больше.

Для КРС рекомендуется крупный и средний модуль помола зерна (величина частиц 1,5...2,0 мм). При тонком помоле у пшеницы снижаются вкусовые качества, вследствие высокого содержания пылевидной фракции она становится липкой, что ухудшает ее поедаемость [4, 5].

Экономическая эффективность использования кормов для выращивания кур с различным модулем помола также оказывается различной.

Крупность частиц корма не только влияет на привес кур, но и на их сохранность: при скармливании корма с частицами 0,64–0,7 мм сохранность составляет 87,4%, а с 1,27–1,44 мм – 91–93%. Привесы цыплят на 6,6 % выше и затраты корма на 16,5 % ниже при скарм-

ливании корма с размером частиц 0,64–0,7 мм по сравнению с 1,27–1,44 мм.

Ученые Хайл Р. и Фетебек Э. установили, что перевариваемость органического вещества в целых зернах составила 74,7%, при помоле – 86,8%, перевариваемость сырого протеина соответственно 87,6 и 92,5%. Лоуренс А. считает, что с тониной помола связана скорость прохождения корма через желудочно-кишечный тракт животного: крупноразмолотый корм проходит быстрее и хуже усваивается, чем среднеразмолотый. Наличие в комбикорме тонкоизмельченного зернового сырья и большого количества мучнистой фракции оказывает отрицательное влияние на организм животных, эффективность усвоения снижается на 15...18%. У поросят и телят задерживается рост, снижаются привесы, возникают заболевания желудка [1].

Список использованных источников

1. Сборник зоотехнических и технических требований на комплекты машин и оборудования для комплексной электромеханизации животноводческих и птицеводческих ферм / Всесоюз. акад. с.-х. наук. Всесоюз. науч.-исслед. ин-т электрификации сел. хоз-ва. – М.: Отд. внедрения и информации, 1969. – 131 с.

2. Соколов, А.Я. Технологическое оборудование элеваторов, мельниц, крупяных и комбикормовых заводов / А.Я. Соколов. – Москва: Загодиздат, 1984. – 384 с.

3. Обоснование модели процесса отделения твердых органических примесей в процессе раздачи кормосмесей мобильными смесителями-раздатчиками кормов / Ю. А. Божко [и др.] // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции : сборник статей III Международной научно-практической конференции, Минск, 23–24 марта 2017 г. – Минск : БГАТУ, 2017. – С. 235–238.

4. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма. Приготовление, хранение, использование. Справочник. – М.: Агропромиздат – 1990. – 255 с.

5. Бакач, Н.Г. Теоретическое обоснование параметров устройства для отделения механических примесей в процессе раздачи кормосмесей смесителями-раздатчиками кормов / Н.Г. Бакач, Ю.А. Башко, И.А.Серебряков // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве – 2017: Материалы Международной науч.-тех. конф. Минск, 2017 г. / Нац. Акад. Наук Беларуси, С. 216.