

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕНТРОВАНИХ ТА КОМБІНОВАНИХ КОРМІВ

Ревенко І. І., д.т.н., професор, Ревенко Ю. І., к.т.н., доцент

(Національний університет біоресурсів і природокористування України)

Ефективного використання кормових ресурсів можна досягти в разі створення оптимальних умов для протікання обмінних процесів в організмах тварин і забезпечення їх повноцінною збалансованою годівлею.

Відомо, зокрема [2], що середні втрати кормів та їх поживних речових, пов'язані з недосконалістю способів підготовки кормової сировини до згодовування і незадовільним її зберіганням, часто перевищують 20-30%. Затрати ж пов'язані з переробкою в 3-4 рази менші за вартість додатково одержаної за рахунок цього тваринницької продукції [1].

Тому раціональна підготовка кормів до згодовування є доцільною в технологічному та економічному відношеннях, оскільки сприяє ефективнішому використанню кормових ресурсів і, таким чином, дозволяє збільшити виробництво продукції тваринництва.

Досить наглядно питання ефективності використання кормів можна розглянути на прикладі процесу їх подрібнення, який є одним з обов'язкових і найпоширеніших. В кожному конкретному випадку рівень технологічної ефективності кормоприготування за тим чи іншим показником (наприклад, вихід продукції, окупність кормів) залежно від виду і віку тварин, типу годівлі тощо, буде неоднаковим.

Максимального технологічного ефекту у вигляді додаткового виробництва продукції тваринництва можна досягти лише у тому випадку, коли буде забезпечена оптимальний розмір кормових часток. Він визначається науково обґрунтованими зоотехнічними рекомендаціями і залежить від біологічного виду та віку тварин чи птиці, а також від виду кормової сировини і способу використання (роздільне згодовування чи у складі сумішок, розсипних чи в ущільненому вигляді).

Практичний підхід до оцінки подрібнених кормів за середньозваженим розміром часток (модуль помелу M) не дає досить повної інформації стосовно досконалості процесу і якості продуктів подрібнення, зокрема, не характеризує їх гранулометричний склад і рівномірність.

Наприклад, продукти подрібнення концентрованих і грубих одержаних в результаті їх переробки сучасними молотковими подрібнювачами, які найчастіше використовуються з цією метою в сільському господарстві та комбікормовій промисловості, при значеннях показника M , що відповідають стандартним ступеням помелу (дрібний, середній та грубий), являють собою дуже нерівномірний гранулометричний склад. Коефіцієнт варіації їх фракційного

складу знаходиться в межах 60-90%; вихід фракції раціонального розміру не перевищує 35-40%, а в окремих випадках знижується навіть до 10-15% [6].

В зв'язку з цим виникає питання щодо практичної реалізації можливості підвищення ефективності використання кормів.

У комбікормовій промисловості і в сільськогосподарських підприємствах приготування комбікормів здійснюється за такою технологічною схемою: очищення вихідних компонентів – їх подрібнення – дозування – змішування. В зв'язку з відміченими положеннями слід зазначити, що відомий спосіб приготування і використання комбікормів не є достатньо ефективними.

З метою підвищення ефективності використання комбікормів шляхом забезпечення рівномірного фракційного складу їх інгредієнтів пропонуємо таку технологічну схему їх приготування [3]. Вихідні компоненти спочатку очищають від сторонніх домішок і подрібнюють. Потім продукти подрібнення класифікують на фракції: до 0,2 мм – пиловидну, 0,2-1,0 мм – дрібну, 1,0-1,8 мм – середню, 1,8-2,6 мм – крупну та більше 2,6 мм – недостатньо подрібнену. Кожну з розмірних фракцій використовують за спеціальним призначенням: пиловидну – для одержання сумішок для приготування поживних розчинів молодняку худобі; дрібну – для одержання комбікормів для свиней; середню – для одержання комбікормів для молодняку птиці та рогатої худоби; крупну – для одержання комбікормів для дорослого поголів'я птиці та рогатої худоби; більше 2,6 мм – повертають на додаткове подрібнення.

Запропонований спосіб приготування комбікормів доцільно використовувати в спеціалізованих цехах та підприємствах комбікормової промисловості з широкою номенклатурою виробництва комбікормів. При цьому класифікація продуктів подрібнення за розміром часток інгредієнтів дозволить до можливого мінімуму (5-10 %) зменшити коефіцієнт варіації (нерівномірність) їх фракційного складу і цим самим підвищити якість та ефективність використання комбікормів. Оскільки зниження коефіцієнту варіації фракційного складу при подрібненні інгредієнтів комбікормів на кожних 10% рівноцінне за технологічною ефективністю додатковому виробництву або ж економії 1-3% кормів, то загальна технологічна ефективність при згодовуванні одержуваних комбікормів буде рівноцінна їх економії чи додатковому виробництву в розмірі не менше 4-6% і може досягати 12-15% [4, 5].

Список літератури

1. Бабич А.А., Моторный Д.К. Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства, хранения и использования кормов. Под ред. М.И.Зубца. – К.: Урожай, 1986. – 104 с.
2. Лесик Б.В., Трисвятський Л.О., Снежко В.А. Зберігання і технологія сільськогосподарських продуктів. – К.: Вища школа, 1980. – 415 с.
3. Патент на корисну модель № 72675 (Україна). Спосіб приготування комбікормів / Ревенко І.І., Ревенко Ю.І. - Бюл. № 16. – 2012.
4. Ревенко І.І. Технологічний ефект і обґрунтування якісних показників подрібнення кормів // Вісник с.-г. науки, 1976. - № 12. – с. 76-80.

5. Ревенко І.І. Оцінка економічної ефективності подрібнення кормової сиролвини // Вісник с.-г. науки, 1976. - № 3. – с. 100-103.

6. Ревенко И.И., Ревенко Ю.И. Качество приготовления и эффективность использования концентрированных и комбинированных кормов / Motrol/ Commission of Motorization andnergetics in Agriculture. – 2013. – Vol. 15. - № 3. – С. 356-361.

ІНЖЕНЕРІЯ ТВАРИННИЦТВА

**Брагінець М.В., д.т.н., професор, Нанка О.В., к.т.н., професор,
Сиромятников П.С., доцент, Семенцов В.І., к.т.н., доцент,
Семенцов В.В., к.т.н., доцент**

(Державний біотехнологічний університет)

Інженерія тваринництва – використання машин і обладнання для виконання механізованих технологічних процесів на території ферми або у середині тваринницького приміщення.

Тваринницьке підприємство це підрозділ сільськогосподарського підприємства в якому проводиться виробництво продукції тваринництва та розведення сільськогосподарських тварин.

Вказане підприємство може бути у вигляді тваринницької ферми або тваринницького комплексу.

Вони поділяються по кількості тварин, кількості використаних технологічних процесів, машин і обладнання, типів машин і обладнання, або технічних систем , потокових технологічних ліній, механізації, комплексної механізації, автоматизації і роботизації технологічних процесів у тваринництві.

В цілому довільна тваринницька ферма може розглядатись як біотехнічна система що складається з різних систем живого (людина, тварина), технічного (машина, обладнання), кормового (корма, кормо суміші, гранули, брикети), повітряного напрямку, та інших. (Рис. 1)

За призначенням біотехнічна система (Рис. 1) різноманітна: керуюча і обслуговуюча, інформаційна, навчальна, дослідницька та ін.

Для ефективного використання біотехнічної системи проводиться її моделювання з залученням математичного, техніко-математичного та економіко-математичного методів.

Головною складовою біотехнічної системи є підсистеми «Людина», «Тварина», «Корм» від яких залежить також ефективність роботи інших систем і в цілому тваринницького підприємства.

Однією з головних ланок тваринницького приміщення або ферми в цілому є машини і обладнання, що виконують різноманітну роботу в технологічних лініях:

1. Водопостачання і напування;
2. Підготовку кормів;
- 2.1. Подрібнення різних кормів;