АНАЛІЗ ПОЗИТИВНИХ АСПЕКТІВ ПРЕСУВАННЯ –ГРАНУЛЮВАННЯ КОРМІВ

Бойко В. С., канд. техн. наук, доц.,
Червоткіна О. О., асист.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Найважливішим завданням комбікормової промисловості є отримання якісного продукту, підвищення кількості та якості комбікормів, які потрібні все більше з кожним роком. Потреби цих видів продуктів зростає набагато швидше, порівняно з обсягом сільськогосподарської галузі.

В даний час у нашій країні підвищена увага приділяється питанням раціонального природокористування та захисту навколишнього середовища. Це безпосередньо пов'язано з удосконаленням технологічних процесів та технічних засобів для їх реалізації, а також із використанням у сільському господарстві органічних матеріалів для приготування кормів.

Застосування технології гранулювання дозволяє отримувати корми заданого розміру, форми та необхідних фізико-механічних характеристик, що зменшує їх втрати при транспортуванні, зберіганні та переробці, а також покращує показники подальшого використання.

Штучне сушіння кормових культур з наступним гранулюванням є одним з найбільш раціональних методів заготівлі кормів. Він прийнятний як для збирання трав'янистих бобових культур, так і злакових, які зазвичай забираються на сіно, силос і навіть на зерно.

Встановлено, що гранульовані корми за своєю поживністю наближаються до концентрованих кормів, а за вмістом каротину значно перевершують їх. У 1кг гранул міститься 0,7...0,86 кормових одиниць, 39... 109 г протеїну, що перетравлюється, і 32...187 мг каротину [3,4].

Вихід готового корму в абсолютному обчисленні при використанні технології гранулювання вище, ніж при сушінні на сіно, силосуванні та збиранні на зерно. Так, при збиранні вівса на сіно, висіяного в суміші з горохом і вирощеного до досягнення молочно-воскової стиглості, втрачається майже половина (близько 47%) кормових одиниць і протеї-

і практично весь (понад 93%) каротин. При гранулюванні ці втрати значно нижчі. Якщо продуктивність 1 га посіву даної суміші в поживних речовинах при збиранні на сіно прийняти за 100%, то при гранулюванні вона піднімається по кормових одиницях в 1,7 рази, по протеїну, що перетравлюється, в 1,3 рази і по каротину у 8,5 разів [2,3].

Подібна залежність між технологією збирання на сіно та гранулюванням отримана і по бобових травах (люцерна та еспарцет). Гранулювання дозволяє зберегти в 1,8 рази більше кормових одиниць, в 1,8...1,9 рази протеїну, що перетравлюється, і в 4,7...8,6 разу каротину. Гранулювання має переваги і перед традиційною технологією заготівлі кормів на зерно. При збиранні ячменю на

зерно зберігається трохи більше половини кормових одиниць, третина протеїну, а каротин втрачається майже весь. Якщо ячмінь скосити у фазі молочно-воскової стиглості і приготувати гранули, то вдається зберегти близько 90% кормових одиниць і протеїну, що перетравлюється, і приблизно 40% каротину [3].

Гранулювання вегетативної маси кукурудзи (чистового посіву або в суміші з укосним горохом) в порівнянні з збиранням її на силос або зерно дозволяє отримати в 1,5...1,6 рази більше кормових одиниць, в 1,3...1,4 рази більше протеїну, що перетравлюється. і кілька десятків разів (58...90) більше каротину [1,5].

Таким чином, по всіх розглянутих культурах застосування технології гранулювання кормів дає суттєве збільшення виходу поживних речовин.

Збереження поживних речовин у період зберігання при гранулюванні кормів краще за всі відомі технології. Втрати поживних речовин після 7-місячного і навіть річного зберігання в гранулах не перевищували 10% протеїну та 50% каротину. У кормах у вигляді сіна, силосу, трав'яного борошна вже до 5...7 місяця зберігання втрати протеїну становлять 20...30%, а каротину до 80%. Зазначається й та обставина, що біологічна цінність протеїну трави при високотемпературному сушінні (при дотриманні оптимального режиму) мало змінюється, тоді як традиційна технологія заготівлі кормів призводить до втрат значної кількості амінокислот. Крім того, з'ясовано, що при приготуванні сіна, сінажу, силосу та їх тривалому зберіганні поряд з руйнуванням каротину відбувається його ізомеризація, тобто бета-каротин переходить в інші важко засвоювані форми.

Література:

1. Червоткіна О. О., Стручаєв М. І., Тарасенко В. Г. Дослідження процесу гранулювання овочевих відходів за допомогою прес-гранулятора з плоскою матрицею // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету : наукове фахове видання / ТДАТУ: гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев.- Мелітополь: ТДАТУ, 2021. – Вип. 21, т. 1.- с. 160-168.

2. Червоткіна О.О. Дослідження процесу гранулювання відходів на роторних пресах з плоскою матрицею / О.О.Червоткіна, В.О. Олексієнко, Н.О. Фучаджи // Праці ТДАТУ. – Мелітополь, 2015. Вип. 15. –Т.1. – С. 234 – 239

3. Боярский Л.Г. Производство и использование кормов Л.Г. Боярский. - М.: Росагропромиздат, 1988. - 222 с.

4. Титов В.А. Экспериментальный стенд на базе техники Siemens и технологий National Instruments для исследования измельчителя материалов/В.А. Титов, А.А. Рыбин, Ю.А. Пикалов, Н.В. Мерзликина, В.С. Секацкий, Е.В. Чуева//Проблемы машиностроения и автоматизации. – 2011. - №1 – С.119-124.

5. Пресс-грануляторы. Линии гранулирования серии «ДОЗА». Н. Новгород [Электронный ресурс]. URL: http://www.dozagran.com/ru/catalog/ogm6. Загл. с экрана. 2011.