

АНАЛІЗ ПОЗИТИВНИХ АСПЕКТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ГРАНУЛЮВАННЯ КОРМІВ

Болтянська Н.І. к.т.н, доцент, Комар А.С. інженер

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

Застосування технології гранулювання дозволяє отримувати корми заданого розміру, форми і необхідних фізико-механічних характеристик, що зменшує їх втрати при транспортуванні, зберіганні і переробці, а також покращує показники подальшого використання. Гранульовані органічні матеріали знайшли широке застосування в сільському господарстві для найбільш ефективного використання тваринами поживних речовин.

Штучне сушіння кормових культур з подальшим гранулювання є одним з найбільш раціональних методів заготівлі кормів. Він прийнятний як для прибирання трав'янистих бобових культур, так і злакових, які прибираються зазвичай на сіно, силос і навіть на зерно. Встановлено, що гранульовані корми за своєю поживністю наближаються до концентрованих кормів, а за змістом каротину значно перевершують їх. В 1кг гранул міститься 0,7–0,86 кормових одиниць, 39–109 г перетравного протеїну і 32–187 мг каротину [1,2]. Вихід готового корму в абсолютному обчисленні при використанні технології гранулювання вище, ніж при сушінні на сіно, силосуванні і прибиранні 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 перетравного протеїну і практично весь (більше 93%) каротин. При гранулювання ці втрати значно нижче. Якщо продуктивність 1 га посіву даної суміші в поживних речовинах при збиранні на сіно прийняти за 100%, то при гранулювання вона піднімається по кормових одиницях в 1,7 рази, по перетравному протеїну в 1,3 рази і по каротину в 8,5 раз [3,4]. Подібна залежність між технологією збирання на сіно і гранулювання отримана і по бобових травах (люцерна і еспарцет). Гранулювання дозволяє зберегти в 1,8 рази більше кормових одиниць, в 1,8–1,9 рази перетравного протеїну і в 4,7–8,6 рази каротину.

Гранулювання має переваги і перед традиційною технологією заготівлі кормів на зерно. При збиранні ячменю на зерно зберігається трохи більше половини кормових одиниць, третя частина протеїну, а каротин втрачається майже весь. Якщо ячмінь скосити в фазі молочно-воскової стиглості і приготувати гранули, то вдається зберегти близько 90% кормових одиниць і перетравного протеїну і приблизно 40% каротину. Гранулювання вегетативної маси кукурудзи (чистового посіву або в суміші з горохом) в порівнянні з прибиранням її на силос або зерно дозволяє отримати в 1,5–1,6 рази більше кормових одиниць, в 1,3–1,4 рази більше перетравного протеїну і в кілька десятків разів більше каротину [5]. Таким чином, за усіма розглянутими культурами

застосування технології гранулювання кормів дає істотне збільшення виходу поживних речовин. Збереження поживних речовин в період зберігання при гранулюванні кормів краще за всі відомі технології. Втрати поживних речовин після 7-місячного і навіть річного зберігання в гранулах не перевищують 10% за протеїном і 50% по каротину. У кормах у вигляді сіна, силосу, трав'яного борошна вже до 5–7 місяця зберігання втрати протеїну складають 20–30%, а каротину до 80% [6]. Відзначається і та обставина, що біологічна цінність протеїну трави при високотемпературному сушінні (при дотриманні оптимального режиму) мало змінюється, в той час як традиційна технологія заготівлі кормів призводить до втрат значної кількості амінокислот. Крім того, з'ясовано, що при приготуванні сіна, сінажу, силосу і їх тривалому зберіганні поряд з руйнуванням каротину, відбувається його ізомеризація, тобто бета-каротин переходить в інші важко засвоювані форми.

Безумовно, гранульовані корми незамінні при вирощуванні молодняка сільськогосподарських тварин. Будь-який зоотехнік підтвердить, що 90% загибелі молодняка походить від хвороб шлунково-кишкового тракту, або інфекцій занесених через травну систему разом з кормом. В даному випадку така ймовірність мінімальна, так як корм стерильний. При годівлі молодняка гранульованими гранулами загибель тварин від шлунково-кишкових захворювань знижується в 1,5–2 рази. Зі спостережень за тваринами, особливо поросятами, фахівці прекрасно знають, скільки комбікорму при годуванні своїми кінцівками викидають з годівниці в підстилку, а це 10–15% від загального корму. При годуванні гранулами цього не відбувається, оскільки тварини не закопуються в корм, а поїдають з поверхні годівниці. При роздаванні гранул знижується запиленість приміщень, а це чистота і стерильність. Збільшується збереження корму. Відсутній ефект самосортування кормосуміші. продовжується термін служби технологічного обладнання. А це все економія коштів.

Список літератури

1. Комар А.С. Аналіз конструкцій пресів для приготування кормових гранул та паливних брикетів. Науковий вісник ТДАТУ. 2018. Вип.8. Т.2. С. 44-56.
2. Болтянська Н.І. Аналіз конструкцій шестеренних пресів-грануляторів. Науковий вісник ТДАТУ. 2018. Вип.8. Т.2.
3. Sklar O. G. Fundamentals of designing livestock enterprises: a textbook. Condor Publishing House. 2018. 380 p.
4. Комар А.С. Аналіз технічних засобів для пресування кормів. Науковий вісник ТДАТУ. 2018. Вип.8. Т.2.
5. Комар А.С. Розробка конструкції преса-гранулятора для переробки пташиного посліду. Зб. наукових праць Міжн. наук.-практ. конф. «Актуальні питання розвитку аграрної науки в Україні». Ніжин, 2019. С. 84-91.
6. Болтянська Н.І. Напрями удосконалення робочого процесу вальцово-матричних прес-грануляторів. Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції: мат. Міжн. наук.-практ. форуму. ТДАТУ. 2019. Ч. 1. С. 33-36.