

УДК 693.546

ПЕРСПЕКТИВНА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОНЦЕНТРОВАНИХ КОРМІВ

Подашевська О. І.¹, ст. викл., Болтянська Н. І.², к.т.н.

¹Білоруський державний аграрний технічний університет

²Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

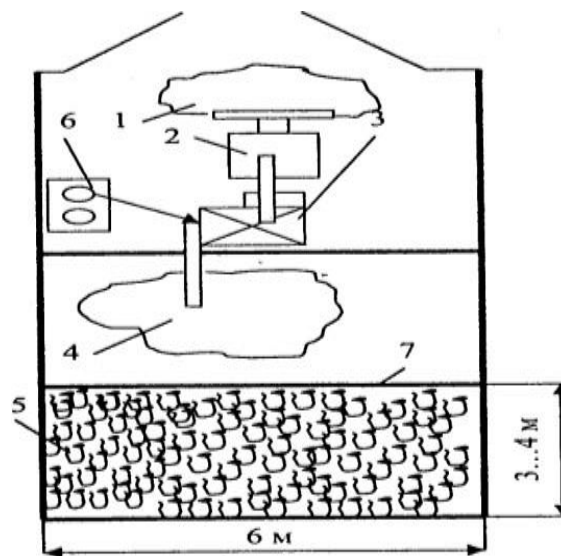
nataliia.boltianska@tsatu.edu.ua

У структурі кормового балансу країни фуражне зерно займає 50-80 %, однак при згодовуванні його в звичайному вигляді засвоюваність поживних компонентів травними системами тварин складає 40-60 %. Засвоюваність крохмалю в непідготовленому до вигодовування зерні в залежності від виду культур не перевищує 20-25 %. Інактивації антипоживних речовин, декстринізації крохмалю, деструкції целюлозно-лінгнінових утворень, створення мікропористої структури в готовому продукті можна досягти, використовуючи хімічні і фізичні способи підготовки зерна [1, 2]. З метою скорочення втрат біологічного врожаю зернових культур, що йдуть на фураж, та енерговитрат на виробництво концентрованих кормів найбільш перспективне застосування автоматизованих комплектів обладнання для плющення зерна.

Встановлено що, при збільшенні вологості зерна ячменю з 17 до 35 % питомі витрати енергії на плющення гладкими вальцями знижуються в 2,6-3,0 рази. Зниження питомих витрат енергії при підвищенні вологості за 35 % не значні. Заготівля і використання в годівлі великої рогатої худоби консервованого плющеного зерна дозволяє: знизити собівартість концентрованих кормів на 10-15 %, при цьому продуктивність тварин збільшується на 7-12 %; збільшити валовий збір фуражного зерна на 8-10 %, за рахунок зниження втрат при збиранні; знизити енерговитрати на 23 % за рахунок виключення сушки, очищення та розмелювання зерна; підвищити засвоюваність корму на 5-8%, середньодобові прирости великої рогатої худоби - на 9-11 %, надої - на 7-10 % [3-5]. Поживність зерна від прибирання-сушіння до закладання на зберігання в результаті ферментативних процесів знижується на 20 %. При хімічному консервуванні зерна в герметичних умовах втрати сухої речовини становлять 57 %. Собівартість кожної тони

плющеного і консервованого зерна на 25-30 % нижче в порівнянні з загальноприйнятою технологією сушіння і дроблення - це перспективна енергозберігаюча технологія.

Плющення фуражного зерна високої вологості знайшло широке застосування за кордоном. Так, в США до 40 % фуражного зерна підлягає плющенню, а в Англії – 47 %, у Фінляндії – 63 %. Застосовується кілька технологій. На рисунку 1 представлений один з варіантів розміщення технологічного обладнання плющення і консервування зерна в сховищі.



- 1 – зерновий ворох на майданчику розвантаження; 2 – машина завантаження;
3 – плющилка; 4 – відсік що заповнюється зерном; 5 – відсік готового корму;
6 – ємності з консервантом; 7 – тимчасова перегородка

Рисунок 1 – Технологічна схема лінії приготування консервованого плющеного зерна в сховищі

Дана схема дозволяє отримати високу продуктивність технологічної лінії в стаціонарних умовах. Валовий обсяг виробництва плющеного зерна за такою схемою становить 1500 тон. Особливістю технологічної лінії приготування плющеного зерна по даній схемі є її висока продуктивність і гарна організація технологічного процесу.

Важливий вплив на величину питомих витрат енергії мають вологість зерна і міжвальцьовий зазор. При збільшенні вологості матеріалу в інтервалі з 24 до 34 % енергоємність і схід з решета \varnothing 2,5 мм зменшуються, а при її подальшому підвищенні з 34 до 40 % збільшуються.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Маніта І. Ю. Інноваційний розвиток техніки для молочного скотарства. *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 10, том 2. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyktdatu-2020-vypusk-10-tom-2.pdf>
2. Комар А.С. Сучасні методи і обладнання для гранулювання комбікормів. *Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 272-275. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/komar-2020.pdf>
3. Подашевская Е.И., Серебрякова Н.Г. Решение проблемы оптимизации рациона сельскохозяйственных животных при подготовке специалистов АПК. *Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 740-743. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/podashevskaja-2020.pdf>
4. Zhuravel D. [Integrated approach to ensuring the reliability of complex systems](#). *Current issues, achievements and prospects of Science and education: Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference*. Athens, Greece 2021. pp. 231-233.
5. Skliar R., Sklar O. Measures to improve energy efficiency of agricultural production. *Social function of science, teaching and learning*. Bordeaux, France. 2020. Pp. 478-480.



УДК 662.763

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИХОДУ БІОГАЗУ ПРИ МЕТАНОВОМУ МОНОБРОДЖУВАННІ ГНОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

В.М. Поліщук, д.т.н., професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Гній ВРХ є цінним органічним добривом, який вноситься на поля, підвищуючи родючість ґрунту і сприяє збільшенню врожайності с.-г. культур. Разом із тим, гній ВРХ можна використовувати для отримання отримання енергетично цінного продукту – біогазу. Це доступний субстрат, який вже містить в своєму складі метаноутворюючі бактерії, що покращує