

УДК 620.91

ТОПЛИВНЫЕ ГРАНУЛЫ КАК ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ АПК

Зимацкая М.В., студентка 19 эт.гр.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Беларусь

Топливные гранулы (пеллеты) – биотопливо, получаемое из торфа, древесных отходов и отходов сельского хозяйства. Древесные гранулы или пеллеты – новый вид экологически чистого и эффективного топлива, один из востребованных источников энергии во всем мире.

Пеллеты обладают многими преимуществами по сравнению с другими видами топлива, в их числе:

- экологическая чистота;
- низкий процент угарного газа;
- высокая теплоотдача;
- минимум отходов после сгорания (около 1 % массы);
- оптимальные характеристики для транспортировки, удобство хранения.

В различных странах приняты различные стандарты производства топливных пеллет, которые условно поделены на сорта в зависимости от сырья: [1]

– из чистой древесины различных пород без примесей коры изготавливают пеллеты первого сорта (белые). Их отличает самая низкая зольность- 0,5% и наилучшая теплота сгорания- 5, 4 кВт/кг.

– топливо 2-го сорта включает различные примеси, от чего по цвету темнее первосортного. Сюда же относятся гранулы из соломы злачных культур. Примеси практически не влияют на теплотворную способность топлива, а вот зольность его выше 1- 1,5%.

– из всяческих сельскохозяйственных отходов делаются пеллеты 3-го сорта с зольностью 2,3-3%. Теплота сгорания подобного топлива тоже довольно высока – не менее 5 кВт/кг.

– самое низкосортное горючее получается из торфа. По зольности и теплотворности торфяные гранулы проигрывают остальным и оттого не слишком популярны.

Подводя итоги, перспективы пеллет на отечественном рынке очевидны: Биотопливо – к которым относятся пеллеты это отличное решение проблемы утилизации отходов сельскохозяйственного производства.

Список использованной литературы

1. Стратегические пеллеты/Белорусская лесная газета/ URL: lesgazeta.by – дата доступа 27.12.2020

Научный руководитель: Клинцова В.Ф., ст. преподаватель

УДК 636.083.14

АНАЛІЗ ПІДСТИЛКИ ДЛЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Димченко Д., магістр

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

В даний час для великої рогатої худоби в якості підстилки використовуються солома, торф, тирса, гумові багатошарові матраци (мати), перероблений гній. Солома - одна з найкращих природних підстилкових матеріалів. Вона зручна і екологічно безпечна для здоров'я тварин. Один кілограм солом'яної підстилки здатний вбирати 3...4 кг вологи. Корова при лежанні на бетонній підлозі втрачає не менше 570 кілокалорій тепла за годину, а на підлозі з солом'яною підстилкою - 120 кілокалорій. При продуктивності 3000 кілограмів від корови в рік для утворення молока необхідно 6,5 мільйона кілокалорій. Втрати через підлогу без підстилки

складуть лише за стійловий період близько 2,2 мільйонів кілокалорій, що еквівалентно 1000 кілограмам молока [1]. З вживаних підстилок часто використовують також суху тирсу. Тирса має добру вологопоглинальну здатність, але цінність її як добрива дуже низька. Волога тирса практично не поглинає сечі і до того ж вона холодна. Тирса, яка використовується як підстилка, може бути крупною і дрібною або їх сумішшю. Дрібна тирса краще вбирає вологу, але вона досить трудомістка при прибиранні. Крупна тирса гірше вбирає вологу і потрібно її більше, ніж дрібної, але вона легше прибирається. Великий мінус для тирси є те, що вона створює велику кількість пилу, що дуже шкідливо для дихальної системи тварин. Пил сприяє утворенню захворювань і переходу їх у хронічну форму [2]. Торф характеризується високою вологоємністю (до 1500%), а також бактерицидними властивостями. Найбільш цінним в якості підстилки є сфагновий торф, який малорозкладається. Для молочних корів рекомендують торф'яну підстилку вологістю 40—45% при ступені розкладання торфу не більше 15% і зольності до 10%. Якщо ступінь розкладання вище 15%, зверху слід розміщувати шар соломи. Пісок як підстилка має багато переваг. Корови краще пристосовуються та звикають до свого боксу, утримуються у значно більшій чистоті порівняно з традиційною підстилкою. Пісок ідеально набуває форми тіла лежачої корови. Спостереження показують, що збільшується тривалість лежання корів та поліпшується здоров'я кінцівок і ратиць. Пісок як неорганічний матеріал, крім того, знижує ризик маститів. Недоліком піщаної підстилки є неможливість подальшого господарського використання гною. Пісок, тирса і солома мають загальні недоліки: потрібні додаткові витрати на придбання і транспортування; необхідно мати великі склади для зберігання; високі витрати по переробці гною; у підстилці можуть міститися хвороботворні мікроби; наявність сторонніх предметів може завдати травми тваринам; можуть мати підвищену вологість.

До підстилки, виготовленої з неорганічних матеріалів при безприв'язному холодному утриманні тварин, відносяться гумові мати, на які для додаткового комфорту накладаються подрібнена солома, тирса або перероблений гній. Вони мають попит із-за своєї невисокої вартості. Але потрібно враховувати, що корова не має м'язів, що забезпечують плавне присідання, тому на відстані 30 см від підлоги вона падає. І оскільки вагу середньої тварини складає 600 кг, то при зіткненні з твердим матом корова швидко набиває садно і удари, що приводять до хвороб ніг і суглобів. Крім того, покриття з монолітної гуми можуть привести до переохолодження тварини в умовах холодного клімату. Тому шар підстилкового матеріалу з подрібненої соломи або тирси має бути достатньо товстим, щоб уникнути всіх вище перелічених мінусів.

Використання переробленого гною, як підстилки для корів у країнах Західної Європи почалося близько 20 років тому. В процесі переробки з твердих складових частин гною отримують матеріал, що є високоякісним компостом, який не містить запаху, патогенної мікрофлори і має низький рівень вологості. Застосування твердої фракції гною в переробленому вигляді зменшує ризик появи такого захворювання корів, як мастит вимені. Для знищення мікробів необхідне проведення нагріву твердої фракції до температури 65-70 градусів. Проте успішно застосовувати підстилку з компосту можна лише в теплому сухому кліматі, оскільки в приміщенні з підвищеною вологістю вона поступово перетворюється на гній. Останнім часом створюють підстилки з натуральних адсорбентів. Їх переваги полягають у високій здатності до вбирання вологи з екскрементів і сечі. Але величезний мінус даної підстилки – її вартість.

Підсумовуючи вище сказане можна зробити висновок: вибір підстилки залежить від конкретних техніко-економічних факторів, які склалися як в зоні розміщення господарства так і в самому господарстві.

Список використаних джерел

1. Скляр Р.В. Механізовані технології в виробництві сільськогосподарської продукції. Посібник-практикум / Р.В. Скляр та ін. Мелітополь: Люкс, 2019. 303с.
2. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б.В. Болтянський та ін. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.

Науковий керівник: Дереза С.В., ст. викладач