

УДК 636.083.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ІСНУЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВНЕСЕННЯ СОЛОМ'ЯНОЇ ПІДСТИЛКИ В ДІЮЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ

Парієв А. О., канд. техн. наук, ст. наук. співроб.

Дробишев О. О., ст. наук. співроб.

Коротченко Т. М., наук. співроб.

Луц С. М., аспірант¹

Інститут механізації тваринництва НААН

Тел./факс: (061) 289-81-44

Проведено дослідження існуючої технології немеханізованого внесення солом'яної підстилки на відповідність зоотехнічним вимогам при безприв'язно-боксовому утримання молочної худоби у діючому господарстві.

Ключові слова: безприв'язно-боксова технологія, корівник, солом'яна підстилка, температура, вологість.

Проблема. На теперішній час, безприв'язно-боксова технологія утримання тварин залишається найбільш перспективною, зокрема, у використанні на фермах великотоварного виробництва молока. У більшості господарств у якості підстилкового матеріалу використовується солома озимої пшениці. Це обумовлено тим, що вона має кращі зоотехнічні властивості, а також є найбільш доступним матеріалом.

Від якості вихідної соломи, способу її роздавання у лігва (бокси) худоби та дотримання зоотехнічних вимог залежить комфортний відпочинок тварин, а також їх здоров'я, що в кінцевому результаті впливає на продуктивність і якість молока. Існуючі зараз механізовані засоби (переважно зарубіжного виробництва) для внесення солом'яної підстилки для тварин не дотримують зоотехнічних умов: неможливість дозованого внесення підстилкового матеріалу, велика запиленість приміщення при роботі роздавача (30 мг/м³ і більше), неможливість локального внесення підстилки в бокси. До того ж, вони є занадто енергомісткими машинами (55–75 кВт) та дуже коштовні – 20–30 тис. євро.

В зв'язку з цим, як показує практика, у господарствах використовується немеханізований ручний спосіб внесення солом'яної підстилки в бокси для моло-

¹ Науковий керівник – Шевченко І. А., докт. техн. наук, чл.-кор. НААН, професор

чної худоби. Але при цьому, є проблематично дотримання зоотехнічних вимог при внесенні солом'яного підстилкового матеріалу.

Мета досліджень. Дослідити існуючу технологію немеханізованого внесення солом'яної підстилки на відповідність зоотехнічним вимогам при безприв'язно-боксовому утримання молочної худоби у діючому господарстві.

Методи досліджень. Видовий, фракцій склад та вологість вихідної соломи (в рулонах) визначалась відбором 5 зразків з рулонів, які розташовані в різних місцях скирти. Вологість вихідної соломи та соломи з підстилки визначалась нагрівом зразків у сушильній шафі до $t = -105^{\circ}\text{C}$.

Температурні показники в солом'яній підстилці боксів визначались на рівні 40–50 мм від верхнього шару підстилки, за допомогою багатофункціонального термометру DT-841: діапазон вимірювання $-50 \dots +300^{\circ}\text{C}$, вирішення – $0,1^{\circ}\text{C}$, інтервал часу вимірювання – 1 с. Етолого-технологічні дослідження проводились методом візуального спостереження та фотографування цифровою фотокамерою Canon EOS 550D технологічного процесу безприв'язно –боксового утримання худоби. Фіксації підлягала загальна кількість тварин у корівнику, які стояли, відпочивали в боксах або рухались по кормо-гноймовим проходам.

Результати досліджень. Дослідження технології немеханізованого внесення солом'яної підстилки при безприв'язно-боксовому утриманні молочної худоби проводились в агрофірмі «Чумаки» Дніпропетровської області на молочному комплексі на 1000 корів у нових тваринницьких приміщеннях павільйонного типу з природною вентиляцією.

Зразки вихідної соломи було відібрані безпосередньо зі скирти соломи в рулонах, яка розташована на території ферми без укриття, біля корівників (рис. 1). Вологість вихідної соломи коливалась від 13,97 до 23,35 %, середня вологість вихідної соломи в рулонах становила 19,07 %.



Рисунок 1 – Скирта біля корівників



Рисунок 2 – Солома на кормовому столі

Дослідження фракційного складу вихідної соломи встановили, що солома, яка використовувалась на підстилку в бокси в своєму складі мала значну частину домішок – від 22,9 % до 56,8 % (стебла люцерни, кукурудзи, гороху), а у середньому 39,7 %. Фракційний склад соломи: часточки до 15 см – 16,7 %, понад 15 см – 83,3 %.

Внесення соломи для підстилки в бокси кожного з корівників господарства відбувається вручну 1 раз на тиждень. Солома вивантажується самоскидом на кормовий стіл корівника (рис. 2), звідки вручну переноситься і вноситься в бокси. Витрати соломи становлять близько 2 т на 178 голів, тобто разова норма внесення підстилки в бокс значно перевищується (рис. 3) і в середньому складає 11 кг/гол.

При цьому, якщо і залишається якась кількість соломи після першого розподілу за станом підстилки в боксах, вона неодмінно розкидається по боксах, без залишку. Разом з тим, внесення необхідної кількості підстилки по кожному з боксів відбувається робітником дуже суб'єктивно, виходячи з його особистої уяви про ступень забруднення боксу. Значна кількість соломи, яка до того ж вноситься не подрібненою, швидко виноситься тваринами з боксів, опиняється в кормовому або кормо-гнойовому проході та забруднюється (рис. 4).



Рисунок 3 – Перевищення норми внесення підстилки в бокс



Рисунок 4 – Солома з підстилки в гнойовому проході

Перевищення норми внесення підстилки, а також невідповідність стійлового обладнання масо промірним характеристикам худоби – рівень розташування (108 см) нахального валу менше ніж звичайного для голштинізованої худоби (115 см) приводить до того, що збільшується різниця висот (понад 300 мм) між холкою корови та нахальним валом (рис. 5), в результаті чого для тварин утруднюється вхід-вихід з боксу (рис. 6).



Рисунок 5 – Завищене розташування тварини в боксі



Рисунок 6 – Намагання корови лягти в бокс з завищеною підлогою

До того ж, знаходження всіх тварин у корівнику, без поділення на окремі технологічні групи призвело також до невідповідності розмірів боксу масо-промірним характеристикам худоби: в одних випадках круп корови та її хвіст звисав над гнойовим проходом (рис. 7а), в інших – тварина відпочивала далеко від краю боксу (рис. 7 б), що перевищує звичайну норму – 200–250 мм.



а



б

Рисунок 7 – Невідповідність довжини боксу тулубу тварин

Вологість підстилки в боксі визначалась на 5 день після її внесення в бокс. На 1/3 від краю боксу, де розташовується задні кінцівки і вим'я тварини, вологість підстилки становила 33,57 %.

Співвідношення соломи та домішок (гній, глина) в підстилці боксу становило практично 1:1. Відсоток соломи на 5 день після внесення підстилки в бокс істотно знизився і складав 47,8–54,7 %, в середньому – 52 %, а на відстані 50–60 см при вході в бокс, ще нижче – 41,2–45,3 %.

Візуальними спостереженнями за гуртом худоби у корівнику було встановлено: на початок спостережень тільки 27 % тварин знаходилася в боксах, з

яких 12 % – відпочивали, 15 % – стояли в боксах, на кінець спостережень (через 1 годину) – 45 % тварин знаходились в боксах, з яких 25 % – відпочивали, 20 % – стояли в боксах.

Висновки

1. Найбільш вологопоглинальні і теплоізоляційні властивості має солома озимої пшениці, тоді як вихідна солома, яка використовується для підстилки в бокси в своєму складі має значну частину домішок – у середньому 39,7 %, тобто технологічні властивості такої підстилки будуть значно погіршені.

2. Відкритий спосіб зберігання вихідної соломи у господарстві приводить до підвищення вологості соломи – у середньому 19,1 %, а в окремих випадках і вище – 23,35 % (рекомендовано 14–16 %). Тобто технологічні властивості такої соломи, як підстилки для худоби будуть значно погіршені. В результаті зменшується час комфортного відпочинку корів, їх продуктивність, виникає можливість інфекційної форми захворювань.

3. Немеханізоване (вручну) внесення солом'яної підстилки 1 раз на тиждень приводить до значного перевищення нормативів з її внесення (ВНТП-АПК-01.05, для корів – 0,5 кг/добу), а також до збільшення часу на пошук тваринами комфортного боксу, зменшення часу на відпочинок та збільшення витрат підстилки.

Перелік посилань

1. ВНТП-АПК-01.05 Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). – К. : Мінагрополітики України, 2005. – 111 с.

2. *Музыка А. А.* Обоснование норм внесения подстилки / *А. А. Музыка // Эффективное тваринництво. – 2007. – № 5. – С. 50–51.*

STUDY OF EXISTING TECHNOLOGY MAKING STRAW BEDDING IN EXISTING FARMS

Summary. A study of existing technology non-mechanized introduction straw bedding in the loose keeping dairy cattle in existing farms.