



5. Отримані залежності фізико–механічних властивостей солом'яної підстилки від її розташування в боксі у наступному можуть бути використані при дослідженнях і розробці механізованого процесу для її внесення.

### Бібліографічний список

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

#### *ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СОЛОМЕННОЙ ПОДСТИЛКИ В БОКСЕ*

*Париев А.А., Национальный научный центр «Институт механизации и электрификации сельского хозяйства»*

*Определены закономерности изменения физико–механических свойств и состава соломенной подстилки в зависимости от ее расположения в боксе.*

*Ключевые слова: соломенная подстилка, свойства, температура, влажность, примеси.*

#### *CHANGES OF TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF THE STRAW LITTER IN BOX*

*A.O. Pariiev, Institute of agrarian mechanization and electrification National Scientific Center*

*The regularities of changes in physical and mechanical properties and composition of straw litter, depending on its location in the box, were defined in the article.*

*Keywords: straw litter, properties, temperature, humidity, impurities.*

УДК 636.083.3

## ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПРИВ'ЯЗНО–БОКСОВОГО УТРИМАННЯ КОРІВ

**Парієв А. О., к.т.н, Дробишев О. О., Коротченко Т. М.**

Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»

*Досліджувалась відповідність практики застосування безприв'язно – боксового утримання корів на солом'яній підстилці в діючому господарстві зоотехнічним нормам утримання та визначення можливих недоліків в її застосуванні.*

**Ключові слова: безприв'язно-боксова технологія, солом'яна підстилка.**

Наші дослідження фактичних енергозатрат на діючих молочних фермах (ПСП Агрофірма «Росія» Бердянського р – ну, СВК "Дружба" Мелітопольського р – ну, агрофірма "Агротіс" Приазовського району Запорізької області) за різними технологіями утримання тварин показали, що найменші сукупні енергозатрати на 1 ц молока має безприв'язно – боксова технологія утримання тварин (АФ «Росія») – 1,61 ГДж/ц, у порівнянні з прив'язною (СВК «Дружба») та прив'язно–вигульною (АФ «Агротіс») системою утримання (відповідно 2,36 і 2,16 ГДж/ц), що також підтверджується і розрахунковими даними – 1,29 ГДж/ц проти 1,53 і 1,95 ГДж/ц. Тобто, сукупні питомі енергозатрати при безприв'язно–боксовому утриманні менше аналогічних енергозатрат при прив'язному утриманні в 1,5 рази, при прив'язно–вигульному в 1,3 раза.



Але, як показує досвід вивчення безприв'язно–боксової технології у діючих господарствах і яка має все більше розповсюдження, при її застосуванні не завжди дотримуються зоотехнічних вимог та технологічних норм. Це в кінцевому результаті приводить до перевищення витрат праці та кормів, виникнення стресових ситуацій у тварин, зменшення часу їх відпочинку, продуктивності та підвищенню захворювань худоби.

Метою досліджень було – провести дослідження утримання корів на солом'яній підстилці безприв'язно – боксової технології в діючому господарстві на відповідність зоотехнічним вимогам, які визначають технологію і засоби для механізації внесення підстилки до боксів.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили в діючому господарстві на 1000 корів СПП агрофірми «Чумаки» Дніпропетровської області, в нових корівниках на 178 скотомісць. Визначення відповідності безприв'язно – боксового утримання тварин зоотехнічним вимогам у господарстві проводили після доставки і внесення неподрібненої соломи до боксів і наступного заповнення корівника тваринами у денний час ( 11<sup>00</sup> – 12<sup>00</sup> за місцевим часом). Рівномірність внесення підстилки до боксу, визначали промірами її рівня над горизонтальним рівнем глиняної основи, по площині боксу (2000x1000мм) в координатній сітці з розміром вічка 250x500 мм.

Етолого – технологічні дослідження проводили методом візуального спостереження та фотографування (цифровою фотокамерою Canon EOS 550D) технологічного процесу безприв'язно –боксового утримання худоби. Фотофіксації підлягали наступні об'єкти: процес роздавання підстилки, пусті бокси, заповнені солом'яною (після її роздавання); бокси з тваринами, які стоять на відпочинку; вхід/вихід тварин з боксу; тварини, які намагаються лягти або піднятися з боксу.

Додатково було зафіксовано загальну кількість тварин по корівнику, а також їх поведінку, коли вони відпочивали, стояли в боксах та рухались по кормо – гнойовому або гнойовому проходу.

#### **Результати досліджень.**

##### ***Внесення підстилки до боксів.***

Внесення соломи для підстилки до боксів кожного з корівників господарства відбувається вручну 1 раз на тиждень (2 т на 178 голів), тобто разова норма внесення підстилки у боксі значно перевищена (рис. 1) 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 неподрібненою, швидко виноситься тваринами з боксів, опиняється в кормовому або кормо – гнойовому проході та забруднюється (рис. 2).

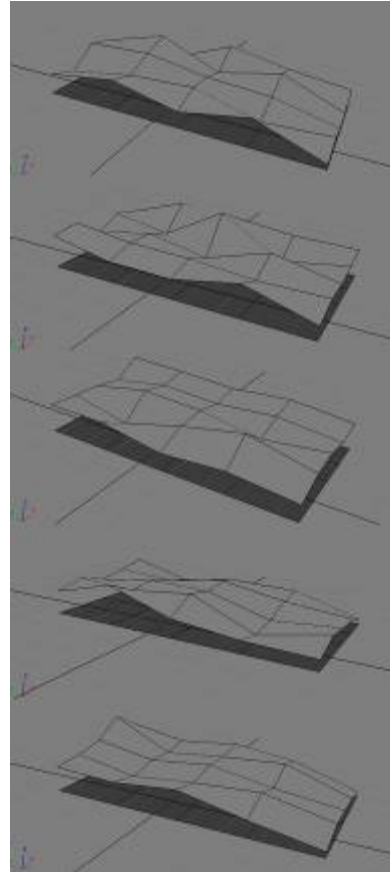
Після внесення підстилки, а також відпочинку корів в боксах було виконано проміри її висоти в п'яти різних боксах з більш менш розподіленою підстилкою, по 25 промірів в кожному. Загальна кількість промірів – 125. Як встановлено, підстилка по боксам вноситься дуже нерівномірно, спостерігається також її внесення в одне місце –середину боксу. Відхилення значні – мінімальний рівень підстилки в боксі відносно рівня шару глини – 30 мм, максимальний рівень – 400 мм. За результатами промірів розподілення солом'яної підстилки в боксах побудовані тривимірні графічні моделі (рис. 3) поверхні боксів.



**Рис. 1. Перевищення норми внесення підстилки в бокс.**



**Рис. 2. Солома з підстилки у гнойовому проході.**



**Рис. 3. Тривимірні графічні моделі розподілення солом'яної підстилки в боксі.**

***Відповідність розмірів боксів масо – промірним характеристикам тварин.***

Дослідженнями було встановлено, що існуюче стійлово – боксове обладнання не завжди відповідає масо – промірним характеристикам тварин. Зокрема, це виявляється у тому, що рівень розташування (108 см) нахольного валу менше ніж звичайного для голштинізованої худоби (115 см), до того ж, перевищення норми внесення підстилки ( див. вище) значно підвищує рівень підлоги. Результатом цього є збільшення різниці висоти ( понад 300 мм) між холкою корови та нахольним валом (рис. 4), в результаті чого утруднюється вхід – вихід тварини з боксу (рис. 5).

Також встановлена певна невідповідність довжини боксу (від погрудного бруса до краю боксу) розміру тулуба тварин . В одних випадках круп корови та її хвіст звисав над гнойовим проходом (рис. 6, а), в інших – тварина відпочивала далеко від краю боксу ( рис. 6, б), що перевищує звичайну норму – 200 – 250 мм.

Візуальними спостереженнями за гуртом худоби у корівнику було також встановлено значну незручність існуючих боксів для худоби: на початок спостережень тільки 27 % тварин знаходилася в боксах, з яких 12 % – відпочивали, 15 % – стояли в боксах, на кінець спостережень – 45 % тварин знаходилось в боксах, з яких 25 % – відпочивало, 20 % – стояло в боксах.



**Рис. 4. Завищене розташування тварини в боксі.**



**Рис. 5. Намагання корови лягти в бокс з завищеною підлогою.**



**а**



**б**

**Рис. 6. Невідповідність довжини боксу тулубу тварин.**

**Висновки:**

1. Значне перевищення норми внесення підстилки в бокс в господарстві приводить до збільшення часу на пошук тваринами комфортного боксу, зменшення часу на відпочинок та збільшення витрат підстилки.

2. Результатом невідповідності конфігурації обладнання і розмірів боксів масо – промірним характеристикам корів є швидке забруднення підстилки, задньої частини та вимені корів, збільшення вологості підстилки, зменшення часу відпочинку тварин, підвищення можливості виникнення інфекційної форми маститу та захворювання кінцівок.

3. Боксове устаткування необхідно встановити у відповідності з масо – промірними характеристиками тварин, а також раціонально поділити загальний гурт на окремі технологічні групи з однаковими масо – промірними характеристиками та продуктивністю і відокремити, для зменшення витрат праці та підстилки.



### Бібліографічний список

1. Музыка А.А. Обоснование норм внесения подстилки / Музыка А.А. // Эффективное тваринництво. – 2007. – № 5 – С. 50 – 51.
2. Парієв А.О. Аналіз енергетичних затрат при різних технологіях утримання тварин / Парієв А.О., Сухоруков В.В., Коротченко Т.М. // Механізація, екологізація та конвертація біосировини в тваринництві : зб. наук. праць / Ін-т мех. тваринництва НААН. – Запоріжжя, 2011. – Вип. 1 (7). – С. 237 – 242. – ISSN2075 – 1591.

#### *ИССЛЕДОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ В БЕСПРИВЯЗНО – БОКСОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ*

*Париев А.А., Дробышев О.А., Коротченко Т.Н., Национальный научный центр «Институт механизации и электрификации сельского хозяйства»*

*Исследовалось соответствие практики применения беспривязно – боксового содержания коров на соломенной подстилке в действующем хозяйстве зоотехническим нормам содержания и определение возможных недостатков в ее применении.*

*Ключевые слова: беспривязно – боксовая технология, соломенная подстилка.*

#### *RESEARCH OF COWS KEEPING BY THE LOOSE – BOXED TECHNOLOGY*

*A.O Pariev, O.O Drobyshev., T.M.Korotchenko, Institute of Agricultural Engineering and Electrification National Scientific Centre*

*The compliance with practice of loose – boxed technology of cows keeping on straw litter in the g farm functioned according to the zootechnical standards and finding the possible defects in its application were studied.*

*Keywords: loose – boxed technology, straw litter.*

УДК 636.083.3:679.861

### **ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПРИВ'ЯЗНО–БОКСОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ КОРІВ НА ПІДСТИЛЦІ З ПІСКУ**

**Парієв А. О., к.т.н, Дробішев О. О.,  
Коротченко Т. М., Ковязина М. Ю.**

Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації  
сільського господарства»

*Досліджували технологію безприв'язно–боксового утримання корів на підстилці з піску у діючому господарстві.*

**Ключові слова: безприв'язно – боксова технологія, підстилка, пісок.**

Сучасна безприв'язно – боксова технологія утримання корів передбачає застосування для підлоги боксів: соломи, піску, тирси, полімерних матраців, сухого гною. Застосування піску, у якості підстилки для боксів, знайшло широке застосування, наприклад у США, що обумовлено теплим кліматом країни. Позитивними властивостями піску вважається мінімальна бактеріальна забрудненість, запобігання ковзання тварин в проходах, можливість легкої деформації у боксі для тулуба тварини.