

УДК 636.2.034.084.52

**CHANGES IN LIVE WEIGHT AND GROWTH RATE OF REPAIR HEIFERS  
DUE TO THE USE OF DIFFERENT SILAGES IN THEIR RATIONS****ЗМІНИ ЖИВОЇ МАСИ ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ РЕМОУНТИХ ТЕЛИЦЬ У  
ЗВ'ЯЗКУ З ВИКОРИСТАННЯМ У СКЛАДІ ЇХ РАЦІОНІВ РІЗНИХ СИЛОСІВ****Drozdova O. V./ Дроздова О. В.**

researcher/науковий співробітник

ORCID: 0000-0002-0673-4641

Institute of Animal Science NAAS, Kharkiv, Tvarynnykiv 1-a, 61026

Інститут тваринництва НААН, Харків, Тваринників 1-а, 61026

**Анотація.** У викладеному матеріалі експериментально обґрунтовано динаміку змін живої маси та інтенсивності росту ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи за використання силосу із суміші кукурудзи і сорго. Заміна силосу в складі раціонів телиць дослідних груп забезпечила збільшення їх середньодобових приростів, порівняно з контрольною групою, на четвертий і п'ятий місяць дослідів на 3,0 і 11,2 % ( $p \leq 0,1$ ) та на 8,2 і 13,8 % ( $p \leq 0,05$ ), що ймовірно обумовлено меншим ступенем розщеплення протеїну рубці, внаслідок чого більша його кількість потрапила в тонкий відділ кишківнику, де власне й відбувалося всмоктування.

**Ключові слова:** ремонтні телиці, жива маса, інтенсивність росту, силос, сорго, поживні речовини, хімічний склад.

**Abstract.** The article experimentally substantiates the dynamics of changes in live weight and growth intensity of repair heifers of the Ukrainian Black-and-White dairy breed using silage from a mixture of corn and sorghum. The replacement of silage in the rations of heifers of the experimental groups provided an increase in their average daily growth, compared to the control group, on the fourth and fifth month of the experiment by 3.0 and 11.2 % ( $p \leq 0.1$ ) and by 8.2 and 13.8 % ( $p \leq 0.05$ ), which is probably due to a lower degree of rumen protein breakdown, as a result of which a greater amount of it got into the small intestine, where absorption actually took place.

**Key words:** replacement heifers, live weight, growth rate, silage, sorghum, nutrients, chemical composition

**Вступ.**

Збільшення виробництва молока в умовах інтенсивної технології можна досягти як за рахунок збільшення поголів'я, так і підвищення рівня продуктивності корів, який залежить від інтенсивності вирощування ремонтного молодняка [1].

Створення сприятливих умов годівлі, утримання корів, дотримання технології інтенсивного вирощування ремонтного молодняка дає змогу досягти високих показників як молочної продуктивності, так і репродуктивної функції, за зниження віку першого плідного запліднення. Важливим показником, який обумовлює рівень відтворення стада є інтенсивність вирощування ремонтних телиць. Відомо, що жива маса телиць має найбільший вплив на їх здатність до відтворення, оскільки незалежно від віку статева стиглість настає за досягнення живої маси телицями 40 – 45 % від майбутньої живої маси корови [2, 3].

Інтенсивне вирощування ремонтного молодняка на грубих та соковитих кормах (питома частка концентрованих кормів у складі раціону до 30 %) дає змоги не тільки виростити тварин придатних до тривалого виробничого використання, але і значно скоротити витрати коштів на вирощування [4].

Традиційним для технології інтенсивного виробництва кормів вважається заготівля силосу з кукурудзи. Однак виробництво такого силосу в останні роки пов'язане з нестабільністю врожайності традиційних кормових культур в умовах глобального потепління [5]. Ці зміни вказують на те, що для адаптації галузі кормовиробництва до кліматичних змін доцільно реалізувати комплекс прийомів, одним з яких є збільшення посівних площ більш посухостійких культур. Одним із заходів виходу з цієї ситуації є використання сумісних посівів кукурудзи та цукрового сорго, які забезпечують сталі врожаї навіть у посушливі роки і дають можливість отримати зелену масу для заготівлі силосу з більшим вмістом сирого протеїну та поживною цінністю, а також меншим вмістом сирової клітковини, порівняно з одновидовими посівами сорго [6].

Однак до цього часу не остаточно визначено вплив і доцільність різних технологічних підходів уведення до раціону ремонтних телиць такого силосу як невикористаного резерву удосконалення технології їх вирощування та підготовки до подальшої лактаційної діяльності, що й обумовлює актуальність проведених досліджень.

**Мета роботи** – дослідити динаміку змін живої маси та інтенсивності росту ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи залежно від різних підходів до організації технології їх годівлі.

#### **Матеріали і методи.**

Дослідження проводили в умовах ДП ДГ ІТ НААН «Гонтарівка» Чугуївського р-ну Харківської області.

Лабораторні дослідження силосів та інших кормів, які входили до складу раціонів піддослідних тварин, виконували у відділі оцінки і моніторингу якості тваринницької продукції та кормів, згідно з вимогами ДСТУ та загальноприйнятих у зоотехнії методик. Енергетичну поживність кормів розраховували згідно діючих стандартів та методик [7].

Для проведення науково-господарського дослідження сформували три групи ремонтних телиць української молочної чорно-рябої породи 9-місячного віку, живою масою 227 кг, по 9 голів у кожній. Технологічні підходи до організації технології годівлі полягали в тому, що телиці першої (контрольної) групи одержували раціон, до складу якого входив кукурудзяний силос. У раціонах тварин другої та третьої (дослідних) груп, відповідно, 50 % та 100 % цього силосу заміняли силосом, виготовленим із зеленої маси сумісних посівів кукурудзи та сорго. Утримання тварин – прив'язне, годівля тварин – двічі на добу, доступ тварин до води – вільний. Аналогів добирали за віком, статтю, породою, фізіологічним станом та індивідуальною живою масою. Зміни живої маси телиць визначали на 30, 60, 90, 120 і 150 доби дослідження, як окремо по кожній тварині, так і в середньому по групі [8]. Корегування раціонів здійснювали після кожного зважування тварин. Раціони балансували відповідно до деталізованих норм годівлі [9].

Біометричну обробку отриманого цифрового матеріалу проводили методом варіаційної статистики, враховуючи критерій Стюдента за методикою М. О. Плохінського [10].

**Результати досліджень.**

Раціон тварин контрольної групи містив 5,3 кг силосу кукурудзяного, 3,0 кг – сінажу віко-вівсяного, 2,0 – віко-вівсяного і 1,0 кг – люцернового сіна, 1,6 кг – комбікорму. У раціонах тварин дослідних групи було замінено, відповідно, 50 % та 100 % кукурудзяного силосу на 2,5 кг та 5,0 кг силосу, виготовленого із сумісних посівів кукурудзи та сорго.

Аналіз вмісту основних поживних речовин, що містилися в раціонах контрольної і дослідної груп у період досліду свідчив, що він цілком задовольняв добову потребу, оскільки їх надходження з поживними речовинами кормів відповідало рекомендованим нормам.

Результати визначення показників живої маси ремонтних телиць і абсолютного її приросту відображено у табл. 1.

**Таблиця 1 - Динаміка живої маси ремонтних телиць, кг (M±m)**

Вік тварин, міс	I група (контрольна)	II група (дослідна)	III група (дослідна)
9	226,1±2,76	228,2±2,14	226,9±2,18
10	250,0±3,38	250,6±2,64	247,8±2,96
11	276,9±3,13	276,8±3,40	274,2±4,02
12	306,3±2,49	305,8±3,13	303,6±4,99
13	332,1±2,42	332,3±3,72	332,2±5,42
14	349,8±2,90	351,4±3,56	352,3±5,57

Аналіз динаміки живої маси ремонтних телиць вказує на відсутність значної і вірогідної різниці за цим показником між групами піддослідних тварин. При тому що за період досліду абсолютний приріст тварин контрольної та дослідних груп становив у I групі 123,7±2,84, II – 123,2±2,12 та III – 125,4±4,79 кг групах. Вірогідної різниці між групами за цим показником також не встановлено.

Величини змін середньодобових приростів живої маси упродовж досліду наведено у табл. 2.

**Таблиця 2 - Середньодобові прирости живої маси ремонтних телиць, г (M±m)**

Тривалість використання силосів	I група (контрольна)	II група (дослідна)	III група (дослідна)
1-й місяць досліду	796,3±72,10	744,4±41,57	696,3±80,21
2-й місяць досліду	896,3±59,43	874,1±41,49	881,5±55,59
3-й місяць досліду	981,5±45,85	966,7±32,87	977,8±52,70
4-й місяць досліду	859,3±37,59	885,2±50,03	955,6±36,85 <sup>#</sup>
5-й місяць досліду	588,9±27,22	637,0±42,83	670,4±26,32 <sup>*</sup>

Примітка: <sup>#</sup>p≤0,1; <sup>\*</sup>p≤0,05 – вірогідність різниці щодо I групи

Аналіз даних таблиці вказує на те, що застосування нових технологічних підходів у годівлі ремонтних телиць мало вплив на величину середньодобових

приростів тварин у дослідних групах. Саме у раціонах тварин II і III груп вони обумовили зниження інтенсивності росту лише в перший місяць дослідження, відповідно, на 6,5 і 12,6 %. У наступні два місяці дослідження різниці у середньодобових приростах живої маси ремонтних телиць контрольної та дослідної груп не спостерігалося.

Проте на четвертий місяць досліджень, заміна силосу в складі раціонів телиць дослідних груп сприяла збільшенню їх середньодобових приростів, порівняно з контрольною групою на 3,0 і 11,2 % ( $p \leq 0,1$ ).

На п'ятому місяці дослідження, спостерігається деяке зниження середньодобових приростів тварин в усіх групах, яке стало наслідком зниження вмісту протеїну у концентрованих кормах. Але при цьому слід зазначити, що заміна силосу в складі раціонів телиць дослідних груп забезпечила ще більше збільшення їх середньодобових приростів, порівняно з контрольною групою на 8,2 і 13,8 % ( $p \leq 0,05$ ), що ймовірно обумовлено меншим ступенем розщеплення протеїну рубці, внаслідок чого більша його кількість потрапила в тонкий відділ кишківнику, де власне й відбувалося всмоктування.

Використання нових технологічних підходів до організації годівлі ремонтних телиць третьої групи дало змогу вирішити проблему низької якості протеїну в кормах, які використовуються у молочному скотарстві, і характеризуються високим вмістом розщеплюваного протеїну. Наслідком цього є надлишок утворення в рубці аміаку, котрий залишається незатребуваним для синтезу мікробного білку і виводиться із організму з сечею.

Отже, враховуючи той факт, що за врожайністю зеленої маси сумісні посіви сорго з кукурудзою мінімум у півтори рази переважають кукурудзу, варто зазначити, що з метою сталого забезпечення кормами галузі молочного скотарства в умовах зміни клімату, а також збільшення виробництва кормів з одиниці земельної площі за зменшення їх собівартості, в технології вирощування ремонтних телиць доцільно застосовувати силос виготовлений з сумісних посівів сорго з кукурудзою.

### **Висновки:**

1. Експериментально обґрунтовано доцільність використання силосу, виготовленого із зеленої маси сумісних посівів кукурудзи та сорго в раціонах годівлі ремонтних телиць.

2. Використання у складі раціонів ремонтних телиць дослідних груп, силосу виготовленого із зеленої маси сумісних посівів кукурудзи та сорго, сприяло збільшенню їх середньодобових приростів наприкінці дослідження, порівняно з контрольною групою на 8,2 і 13,8 % ( $p \leq 0,05$ ).

### **Бібліографія**

1. Lucy, M. C. Fertility in high-producing dairy cows: Reasons for decline and corrective strategies for sustainable improvement // *Reproduction in Domestic Ruminants VI*. Edited by JI Juengel, JF Murray and MF Smith. Nottingham University Press, Nottingham, UK. 2007. Vol.64. P.237-254

2. Invited review: New perspectives on the roles of nutrition and metabolic priorities in the subfertility of high-producing dairy cows / L. M. Chagas, J. J.

Bass, D. Blache, [et al]. J. Dairy Sci. 2007. Vol.90. P. 4022-4032.

3. Seykora, A. J. Heriabilitis and correlations of lactation yields and fertility for Holstein. J. Dairy Sci., 2003. №5. P. 1486-1493.

4. Nutritional effects on reproduction in dairy cattle / D. E. Otterby, J. G. Linn. Minnesota Nutrition Conference, 1999. P. 9-22

5. Помітун І.А. Дроздов С.Є. Шляхи забезпечення сталої заготівлі силосованих кормів в умовах змін клімату. *Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки і освіти: матеріали Міжнар. наук. - практ. конф. за участю ФАО., м. Київ. 13-14 берез. 2018 . Київ, 2018. С. 652-655.*

6. Podkówka Z., Podkówka L. Chemical composition and quality of sweet sorghum and maize silages. *J. of Central European Agriculture*. 2011, Vol. 12 (2). P. 294–303.

7. ДСТУ ISO 8066:2015. Корми для сільськогосподарських тварин. Методи визначення енергоємності і поживності: Видання офіційне [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2015. 15с.

8. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посібник/ за ред. І. І. Ібатуліна, О. М. Жукорського. Київ, 2017. 328 с.

9. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби: довід.-посіб. / за ред. Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. Київ, 2012. 296 с.

10. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва: Колос, 1969. 256 с.