

*United States of America*. 2021. Vol. 118, no. 2. Art. e2002548117. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2002548117>

5. Reilly J. R., Artz D. R., Biddinger D., Bobiwash K., Boyle N. K., Brittain C., Brokaw J., Campbell J. W., Daniels J., Elle E., Ellis J. D., Fleischer S. J., Gibbs J., Gillespie R. L., Gundersen K. B., Gut L., Hoffman G., Joshi N., Lundin O., Mason K., McGrady C. M., Peterson S. S., Pitts-Singer T. L., Rao S., Rothwell N., Rowe L., Ward K. L., Williams N. M., Wilson J. K., Isaacs R., Winfree R. Crop production in the USA is frequently limited by a lack of pollinators. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2020. Vol. 287, no. 1931. Art. 20200922. DOI: <https://doi.org/10.1098/rspb.2020.0922>

**УДК 636.2.034.082.064.6**

**Люта І.М.**, асистентка

*Миколаївський національний аграрний університет*

[liutaim@mnau.edu.ua](mailto:liutaim@mnau.edu.ua)

## **ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ ТЕЛИЦЬ НА СТАТЬ НАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ**

Встановлено відсутність істотного впливу живої маси телиць при народженні, середньодобових приростів і маси у 90-денному віці на стать теляти. Водночас у телиць із живою масою понад 91 кг у 90-денному віці відмічено тенденцію до частішого народження бугайців.

**Ключові слова:** жива маса, середньодобовий приріст, телиці, стать телят.

**Liuta I.M.**, assistant

*Mykolaiv National Agrarian University*

## **EFFECT OF GROWTH AND DEVELOPMENT INDICATORS OF HEIFERS ON THE SEX OF NEWBORN CALVES**

It was established that the live weight of heifers at birth, average daily gains, and body weight at 90 days of age had no significant effect on the sex of the calf. At the same time, heifers with a live weight exceeding 91 kg at 90 days of age showed a tendency toward more frequent birth of male calves.

**Key words:** live weight, average daily gain, heifers, calf sex.

Тільність і народження телят у молочному скотарстві є одним із важливих аспектів процесу відтворення та виробництва молока. Стать телят, отриманих при отеленні молочних корів, визначає подальшу систему їх вирощування. На відміну від м'ясного скотарства, у молочному скотарстві народження телиць є бажаним, оскільки вони використовуються як перспективний ремонтний молодняк, сприяють збільшенню поголів'я корів у стаді або можуть бути реалізовані як племінні тварини молочного напрямку [9].

У ссавців співвідношення статей при народженні потомства формується під впливом багатьох чинників, зокрема розміру приплоду, віку матері, паритету, молочної продуктивності матері, рівня материнського стресу, типу

родів, сезону народження, часу осіменіння, ступеня інбридингу, умов утримання та менеджменту, а також демографічної структури популяції [2].

Серед чинників, які, за даними наукових джерел, впливають на стать телят, також відзначають породу бугая або використання замороженої сперми, технологію кріоконсервації сперматозоїдів, рівень селекції, сезон, паритет та рік, вік корів, вплив продуктивності молочних корів, кліматичні умови та застосування штучного осіменіння [3, 5, 8]. Відзначено, що бальна оцінка вгодованості тіла матері [7] та її вага при народженні [6] має позитивний вплив на співвідношення статей при народженні. Costa et al. [1] встановили, що важчі телиці характеризувалися сприятливішою фертильністю порівняно з легшими тваринами. У дослідженні [4] було оцінено вплив маси тіла при народженні, маси тіла при відлученні та середньодобового приросту на репродуктивну здатність телиць голштинської породи.

Останніми роками зростає зацікавленість у вивченні детермінації співвідношення статей телят у молочному скотарстві, однак сьогодні наявна обмежена кількість досліджень, присвячених даному питанню. У зв'язку з цим метою дослідження було встановлення зв'язку між показниками росту та розвитку телиць (n = 487 гол.) і статтю новонароджених телят голштинської породи, отриманих у СТОВ «Промінь» Миколаївської області.

В результаті дослідження було проведено оцінку мінливості прояву статі народжених телят у телиць залежно від показників їх росту та розвитку.

Жива маса телиць при народженні практично не відрізнялася між групами. Середнє значення цього показника у телиць, що народили теличок, становило  $37,5 \pm 0,24$  кг, тоді як у телиць, які народили бугайців, –  $37,4 \pm 0,64$  кг. Дисперсійний аналіз не виявив статистично значущої різниці між групами ( $F = 0,002$ ;  $P = 0,963$ ).

Аналогічна тенденція встановлена і для приросту живої маси від народження до 90-денного віку. У телиць, що народили теличок, середній приріст становив  $847,4 \pm 5,64$  кг, а у телиць, які народили бугайців, –  $850,7 \pm 12,81$  кг. Різниця між групами була статистично недостовірною ( $F = 0,05$ ;  $P = 0,831$ ), при цьому однорідність дисперсій зберігалася (Levene:  $P = 0,140$ ).

Жива маса телиць у віці 90 днів також суттєво не впливала на стать народженого теляти (рис. 1).

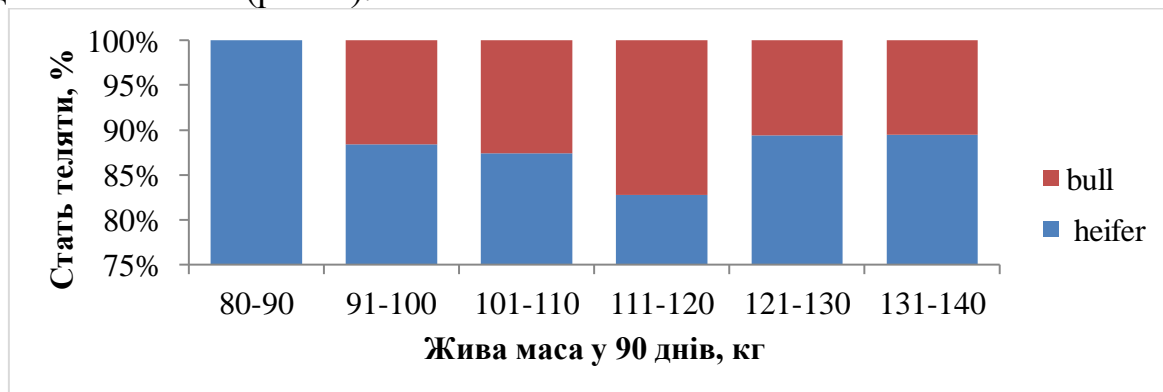


Рис. 1. Мінливість прояву статі народженого теляти у телиць залежно від їх живої маси у віці 90 днів

Так, у групі телиць, що народили теличок, цей показник становив  $113,6 \pm 0,55$  кг, тоді як у групі з народженням бугайців –  $114,0 \pm 1,06$  кг. Статистично значущої різниці між середніми значеннями не встановлено ( $F = 0,09$ ;  $P = 0,764$ ). Водночас тест Levene виявив різницю у варіабельності показника між групами ( $P = 0,008$ ), що свідчить про більшу неоднорідність розподілу живої маси у 90-денному віці (рис. 1.). У телиць, які у віці трьох місяців мали живу масу 91 і більше кг, ймовірність народження бугайців була вищою, ніж у телиць, жива маса яких була 80–90 кг.

Загалом результати свідчать про відсутність чіткої лінійної залежності між живою масою телиць у 90-денному віці та статтю народженого теляти, однак простежується тенденція до більшої частки народження бугайців у групах із середнім рівнем живої маси (111–120 кг), що може вказувати на певний вплив інтенсивності росту у ранньому віці на статеву структуру приплоду.

Загалом отримані результати свідчать про відсутність істотного впливу показників росту та розвитку телиць у ранні періоди онтогенезу на стать народженого теляти, хоча за окремими ознаками відмічається різний рівень мінливості.

#### Список літератури

1. Costa A., Boselli C., De Marchi M. Effect of Body Weight and Growth in Early Life on the Reproductive Performances of Holstein Heifers. *Agriculture*, 11(2):159. 2021. <https://doi.org/10.3390/agriculture11020159>.
2. Demiral O., Ün M., Abay M., and Bekyürek T. The effect of artificial insemination timing on the sex ratio of offspring and fertility in dairy cows. *Turk. J.Vet.Anim. Sci.* 31 (1), 2007. P. 21-24.
3. Gunawan M., Kaiin E. M. and Said S. Aplikasi inseminasi buatan dengan sperma sexing dalam meningkatkan produktivitas sapi di peternakan rakyat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1. 2015. P. 93-96. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010115>.
4. López E., Véliz F. G., Carrillo E., de Santiago, Ángeles, García J. E., & Mellado M. Effect of birth weight, weaning weight and preweaning weight gain on fertility of holstein heifers under hot mexican conditions. *Slovenian Veterinary Research*, 55(1). 2018. P. 35-42. <https://doi.org/10.26873/SVR-394-2017>.
5. Prasojo G., Arifiantini I., & Mohamad K. The correlation between the gestation period, birth weight and new born calves sex after artificial insemination of Bali cattle. *Jurnal Veteriner*, 11(1), 2010. P. 41-45.
6. Prihandini P. W. Intercorrelation of cow length pregnancy, birth weight and sex ratio of calves in Madura cattle. *Proceeding in International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP)*. 2017. P. 686-690.
7. Roche J. R., Lee J.M., and Berry D. P. Climatic factors and secondary sex ratio in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 89, 2006. P. 3221-3227.
8. Sawa A., Jankowska M. and Glowska M. Effect of some factors on sex of the calf born and of sex of the calf on performance of dairy cows. *Acta Scientiarum Polonorum Zootechnica*, 13 (3), 2014. P. 75-84.
9. Setyorini Y.W., Kurnianto E., Sutopo, Sutyono. Correlation between Gestation Period and The Calf Sex in Dairy Cows. *International Conference on Agricultural Sustainability*, 1246 (1), 2023. P.1-5. [https://doi.org/10.1088/1755-1315/1246/1/012065?urlappend=%3Futm\\_source%3Dresearchgate.net%26utm\\_medium%3Darticle](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1246/1/012065?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle)