

Міністерство освіти і науки України

**Державний вищий навчальний заклад
«Херсонський державний
аграрний університет»**

Біолого-технологічний факультет



НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ ВІСНИК

ВИПУСК – 13

**ЗБІРНИК ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ,
СТАТЕЙ, ДОПОВІДЕЙ І ТЕЗ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ
КОНФЕРЕНЦІЙ ВИКЛАДАЧІВ, АСПІРАНТІВ,
МАГІСТРІВ, СТУДЕНТІВ**

Херсон - 2020

(2020). Effect of blood serum enzymes on meat qualities of piglet productivity. Ukrainian Journal of Ecology, 10 (1), 158-161

3. Лобан Н.А. Система селекционно-генетических методов оценки откормочных и м'ясних качеств свиней. Свиноводство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свиноводства і АПВ НААН. Випуск 65. Полтава, 2014. С. 69-75.

4. Церенюк О.М. Відгодівельні якості молодняку свиней з різною стресостійкістю в період «кризи відлучення». Аграрний вісник Причорномор'я. – Збірник наукових праць. № 71. Одеса, 2014. С. 75-78.

5. Сусол Р.Л. Відгодівельні та м'ясні якості молодняку свиней породи п'єтрен з урахуванням ДНК. Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. пр. Одеський ДАУ, 2013. Вип. 70. С. 91-97.

6. Полупан Ю.П. Проблеми консолідації різних селекційних груп тварин // Вісник аграрної науки. 2001. №12. С. 41-46.

7. Березовський М.Д. Стан і перспективи селекції свиней великої білої породи в Україні. Вісник аграрної науки. 1999. №10. С.49-52.

8. Лакин Г. Ф. Биометрия. М. 1990. 352 с.

УДК 636.082 : 575.113

РЕЗУЛЬТАТИ РАНЬОГО ОСІМЕНІННЯ ТЕЛИЦЬ ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНА ФУНКЦІЯ КОРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Черненко О.М. – д.с.г.н., доцент

Черненко О.І. – к.с.г.н., доцент

Губаренко Н.Ю. - аспірант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Вступ. Раннє осіменіння телиць у віці 13,5–14,5 місяців дозволяє раніше розпочати експлуатацію корів і отримувати від них продукцію

(Chernenko & Chernenko, 2018). Також дає можливість раніше почати повертати витрати, які пішли на вирощування впродовж періоду від народження і до першого отелення і які частіше складають близько 1000 доларів США на одну голову та які рівномірно розподіляються у структурі собівартості молока з розрахунку на кожен рік лактації (Gubarenko et al., 2020). Тривалість сервіс-періоду один з головних показників, що характеризує функцію відтворення корів, загальний стан їх організму, ефективність їх господарського використання, догляду за ними, підготовки до осіменіння, а також фахові здібності техника зі штучного осіменіння. Те ж саме характеризує й індекс осіменіння корів. В той час як міжотельний період дає уяву про можливість отримати теля від кожної корови в рік, що можливо коли він буде в межах до 365 діб. Проте у голштинської породи цей період зазвичай довший і складає 385 діб і більше. Міжотельний період найбільше залежить від тривалості сервіс-періоду, адже сервіс-період у сумі з тривалістю тільності, як раз і визначають його величину. Адже відомо, що сервіс-період досить сильно варіює, в той час як тривалість тільності має низьку мінливість. Коефіцієнт відтворювальної здатності допомагає спрогнозувати вихід телят на 100 корів за його множення на 100 за мінусом пренатальних втрат (аборти та мертвороди). Тому важливо, щоб він складав не менше 0,95 % або близько одиниці. Тоді вихід телят може очікуватись на рівні 90 % і більше, бо аборти і мертвороди часто складають 5–7 %, а вони в цьому коефіцієнті не враховані. Сухостійний період характеризує стан підготовки організму корови до наступного отелення, дає можливість відновити тканини вимені та завершити нормальне формування плоду в останню третину тільності, коли плід найбільш інтенсивно набирає власну масу тіла. Ці показники досить добре вивчені у корів різних порід, залежно від умов утримання, годівлі, кліматичних факторів, конституції, нервової системи та інших факторів. Недостатньо вивченим є питання,

щодо віку першого осіменіння у ремонтних телиць та формування функції відтворення у корів за різного поліморфізму у генах гормону росту GH та гіпофізарно-специфічного фактору транскрипції PIT-1, що й було основною метою наших досліджень та представляє наукову новизну і практичне значення особливо для господарств у яких корів використовують інтенсивно. Оцінка молочної продуктивності і функції відтворення залежно від генетичних маркерів може мати наслідком підвищення економічної ефективності галузі молочного скотарства (Dekkers, 2004; Chernenko & Gubarenko, 2014; Trakovickb et al., 2019; Kalashnikova et al., 2019).

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведені у ПрАТ «Агро-Союз» Дніпропетровської області на коровах голштинської породи, які були між собою однолітками. Дослідженню підлягали зразки ДНК, виділені з крові піддослідних тварин. Для визначення поліморфізму маркерних генів використовували метод ПЛР-ПДРФ (Burkat et al., 2009). Дослідження провели під керівництвом спеціалістів лабораторії генетичного контролю Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААНУ, м. Полтава. Виділення геномної ДНК проводили за допомогою смоли «Chelex-100». Реакцію проводили в ампліфікаторі «Терцик» фірми «ДНК-технологія». Для ампліфікації фрагментів досліджуваних генів використовували наступні праймери: для гену гормону росту GH (F: 5'-GCTGCTCCTGAGGGCCCTTC-3'; R: 5'-CGGCGGCACTTCATGACCC-3'), гену гіпофізарно-специфічного фактору транскрипції PIT-1 (F: 5'-CAATGAGAAAGTTGGTGC-3'; R: 5'-TCTGCATTCGAGATGCTC-3'). Довжина ампліфікованого фрагменту гену GH складає 223 п.н., а фрагменту гену PIT-1 – 1355 п.н. Для рестрикції гену GH використовували рестриктазу AluI. Після рестрикції фрагменти довжиною 171 п.н. і 52 п.н. виявляли у представників генотипу LL, а у носіїв генотипу VV виявлявся нерестрикційний фрагмент довжиною 223 п.н.

Рестрикцію ампліфікованого фрагменту гену PIT-1 здійснювали за допомогою ендонуклеази HinfI. Фрагменти довжиною 660 п.н., 425 п.н. та 270 п.н., після обробки продуктів ПЛР ендонуклеазою рестрикції HinfI, відповідають А-алелю; фрагменти 660 п.н., 385 п.н. та 270 п.н. вказують на В-алель. Продукти рестрикції розділяли методом електрофорезу в 2 % агарозному гелі у тріс-боратному буфері. Візуалізацію проводили на транслюмінаторі в ультрафіолетовому світлі при довжині хвилі 380 нм після забарвлення гелю етидієм бромідом (0,5 мкг/мл). Розміри ДНК-продуктів визначали за допомогою маркеру молекулярних мас: для гену GH pUC19/MSP1, для гену PIT-1 – pBR322 DNA / BsuRI, 1 kbDNA Ladder. Електрофореграми документували за допомогою цифрової камери Canon.

Статистичну обробку матеріалу виконали у середовищі Microsoft Excel.

Результати досліджень. Дані таблиці 1 виявляють вірогідний вплив лише на вік першого осіменіння. Телиці генотипу LL/AB та LL/BB на місяць раніше досягають злучного віку, ніж їх однолітки генотипу LV/BB ($P > 0,95$). Аналізом функції відтворення корів після першого отелення не виявлено зв'язку її ознак з поліморфізмом у генах гормону росту GH та гіпофізарно-специфічного фактору транскрипції PIT-1. Спостерігається позитивна динаміка на користь корів генотипу LL/AB та LL/BB лише за індексом осіменіння, проте за тривалістю сервіс- та міжотельного періоду різниця була на користь генотипу LV/BB, проте статистично недостовірна.

Таблиця 1. - Результати раннього осіменіння телиць та відтворювальна функція корів різних генотипів (перше отелення), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Ознака	Генотип корів		
	LL/AB, n=49	LL/BB, n=95	LV/BB, n=17

Вік першого осіменіння, міс	14,2±0,18*	14,3±0,12*	15,3±0,44
Індекс осіменіння	1,7±0,13	1,6±0,09	1,5±0,14
Перший сервіс-період, діб	140,7±10,81	120,9±7,44	101,7±14,24
Міжотельний період, діб	415,7±6,85	399,9±7,53	381,1±9,32
Коефіцієнт відтворювальної здатності	0,88±0,12	0,91±0,15	0,96±0,22

Примітка: * P > 0,95 порівняно з генотипом LV/BB.

Подібна міжгрупова різниця спостерігається і в корів другого отелення (табл. 2).

Таблиця 2 - Відтворювальна функція корів різних генотипів (друге отелення), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Ознака	Генотип корів		
	LL/AB, n=34	LL/BB, n=66	LV/BB, n=11
Індекс осіменіння	2,8±0,53	2,1±0,41	2,4±0,77
Другий сервіс-період, діб	151,1±10,15	112,3±8,13	129,5±15,31
Сухостійний період, діб	44,8±2,65	42,5±2,18	40,7±3,78
Міжотельний період, діб	433,1±10,37	394,3±9,85	412,5±12,41
Коефіцієнт відтворювальної здатності	0,84±0,13	0,92±0,09	0,88±0,15

У корів генотипу LV/BB був коротший другий сервіс-період, порівняно з однолітками генотипу LL/AB на 22 доби (P<0,95), а в генотипу LL/BB він був навпаки коротшим, ніж в представниць генотипу LV/BB на 17,2 доби (P<0,95). Відповідно це вплинуло і на тривалість міжотельного періоду. Індекс осіменіння складав у межах 2,1–2,8, а міжгрупова різниця за його величиною була недостовірною.

Висновки. 1. Виявлено достовірний вплив поліморфізму в генах гормону росту GH та гіпофізарно-специфічного фактору транскрипції PIT-1 на вік першого осіменіння ремонтних телиць голштинської породи. Телиці генотипу LL/AB та LL/BB більш скороспілі, що виявилось у їх здатності на місяць раніше досягати фізіологічної готовності організму до першого осіменіння, порівняно з однолітками генотипу LV/BB ($P > 0,95$).

2. Зв'язок ознак, що характеризують функцію відтворення корів з їх генотипом за генами GH та PIT-1 не виявлено. Міжгрупова різниця між комплексними генотипами LL/AB, LL/BB та LV/BB була не достовірною.

Список літератури.

Burkat, V. P., Kopylov, K. V., Kopylova K. V. (2009). DNK-diahnostyka velykoi rohatoi khudoby v systemi ghenomnoi selektsii [DNK diagnostics of cattle in the system of genomic selection] (metodychni rekomendatsii). – Kyiv. 95–112.

Chernenko, O. M., Chernenko, O. I. (2018). Economic trait of cows with different duration of prenatal growth period. Theoretical and Applied Veterinary Medicine, 6(3), 23–28. <http://dx.doi.org/10.32819/2018.63005>

Chernenko, O., Gubarenko, N. (2014). Vplyv genoty`pu za genamy` GH ta PIT-1 na molochnist` golshty`ns`ky`x koriv [Influence of GH and PIT-1 gene genotype on milk yield of Holstein cows]. Tvary`nny`cztvo Ukrayiny`. 11. 31–35.

Dekkers C. (2004). Commercial application of marker- and gene-assisted selection in livestock: Strategies and lessons // Journal of animal science. № 82, suppl. 13. – P. 313–328.

Gubarenko N. Yu., Chernenko O. M., Chernenko O. I. (2020). Efficiency of using cows with various polymorfism associations in GH and PIT-1 genes. The 1st International scientific and practical conference “Actual trends of modern scientific research” (July 19-21, 2020) MDPC Publishing, Munich, Germany. 10–13.

Kalashnikova, L. A., Khabibrakhmanova, Y.A., Bagal, I.E., Yaluga, V.L. & Progerin, V.P. (2019). Оценка полиморфизма комплексных генотипов CSN3, LGB, PRL, GH, LEP и молочной продуктивности у холмогорских коров. *Molochnoe i Miasnoe Skotovodstvo*, (2). <http://dx.doi.org/10.33943/mms.2019.2.31318>

Trakovickb, A., Vavriľnynovb, K., Gbbor, M., Miluchovb, M., Kasarda, R., & Moravinkovb, N. (2019). The impact of diacylglycerol O-acyltransferase 1 gene polymorphism on carcass traits in cattle. *Journal of Central European Agriculture*, 20(1), 12–18. <http://dx.doi.org/10.5513/jcea01/20.1.2411>

УДК 636.4.087

**ВІДТВОРНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ІРЛАНДСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ
ЗАЛЕЖНО ВІД ПОРОДНИХ ПОЄДНАНЬ ЗА РІЗНОЇ ТРИВАЛОСТІ
ПІДСИСНОГО ПЕРІОДУ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

Швачка Р. П.- аспірант,

ruslans19hvachka@gmail.com

Повод М. Г.- д. с.г. н -професор,

Сумський національний аграрний університет

nic.pov@ukr.net

Провідні компанії по виробництву свинини ставлять за мету підвищення генетичного потенціалу тварин. Для цього проводиться селекціонування тварин за відтворювальними та відгодівельними якостями [3, 5].

У збільшенні виробництва м'ясної свинини на території України особлива роль відводиться породам ландрас та велика біла, які є вирізняються цінним материнськими якостями і широко