

УДК 636.22/28.03

Черненко О.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, ©
(chernenko_an@ukr.net)

Дніпропетровський державний аграрний університет,

РІСТ І РОЗВИТОК ТА СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ГОЛШТИНСЬКИХ КОРІВ

У статті наведено результати досліджень росту і розвитку телиць у ранньому віці та стресостійкості корів, а також з'ясовано співвідношення типів спаду росту і типів стресостійкості тварин. Наведено дані про зміни показників молочної продуктивності корів під впливом їх стресостійкості.

Ключові слова: *ріст і розвиток, стресостійкість, молочна продуктивність*

Вступ. Усі властивості тварин, морфологічна будова їх тіла і фізіологічні функції, а відповідно здоров'я і продуктивність, реалізуються у процесі індивідуального розвитку та зумовлюються спадковістю і умовами середовища. При подібній спадковості і умовах середовища все ж характер розвитку тварин навіть однієї породи має відмінні індивідуальні особливості. Відчутний вплив на процеси асиміляції і дисиміляції мають тривалість внутрішньоутробного розвитку, годівля, вік і жива маса при першому осіменінні, активність організму до постійної регенерації тканин, кастрація, адаптивна здатність, тип вищої нервової діяльності, породна та лінійна належність [1-3].

Відомо, що найсуттєвіші зміни в організмі відбуваються у період інтенсивного росту. Вищезначені фактори впливу можуть або сприяти процесам розвитку, або гальмувати їх. Захисним проявом організму при стресі (ветеринарні обробки, зважування, мічення, взяття крові, перегрупування, різка зміна раціону і режиму годівлі тощо) є переважання дисиміляції (розпаду речовин) над асиміляцією (синтезом речовин). Тоді як лінійний і ваговий природи відбуваються лише за умови, коли мітотичні процеси і процеси новоутворення внутріклітинної і міжклітинної маси будуть переважати над процесами розпаду речовин у тілі.

Виходячи з цих положень, стає зрозумілим, що стрес може негативно втручатись у процес індивідуального розвитку тварин, зокрема у найбільш відповідальні його періоди – від народження і до 12-місячного віку, коли інтенсивно формуються життєво важливі органи і системи (м'язова, кісткова тканини, внутрішні органи), що потенційно впливають на скороспілість, продуктивність та тривалість господарського використання тварин.

Матеріал і методи. Дослідження проведені у провідному племінному заводі України з розведення голштинської худоби – ТОВ “Агрофірма ім. Горького” Новомосковського району Дніпропетровської області. Особливості

росту і розвитку тварин ми з'ясували у допродуктивний період раннього онтогенезу, а в продуктивний період онтогенезу – стресостійкість та молочну продуктивність чистопородних голштинських корів-первісток. Їх стресостійкість досліджували за функціональними змінами лактаційної діяльності їх молочної залози у відповідь на порушення стереотипу доїння (підмінна доярка) за методикою Е. П. Кокоріної та співавторів [4].

Інтенсивність формування тварин від народження і до 12-місячного віку визначали за методикою Ю. К. Свечина, Л. І. Дунаєва [5] через коефіцієнт спаду енергії росту:

$$K = [(W_6 - W_0 / W_6 + W_0) \times 2 - (W_{12} - W_6 / W_{12} + W_6) \times 2] \times 100$$

де, K – коефіцієнт спаду енергії росту, %;

W_0 – жива маса при народженні, кг;

W_6 – жива маса у віці 6 міс., кг;

W_{12} – жива маса у віці 12 міс., кг.

Результати досліджень. Серед піддослідного поголів'я виявлено 31 гол. (41,9 %) з високою стресостійкістю (1 тип), 19 гол. (25,7 %) з середньою (2 і 3 типи) й 24 гол. (32,4 %) з низькою стресостійкістю (4 тип).

Високостресостійкі особини порівняно з низькостресостійкими народжувались з більшою живою масою на 5,5 кг (15,9 %) за $P > 0,999$, у віці 6 міс. і 12 міс. були важчими відповідно на: 30,7 кг (17,0 %), $P > 0,999$ та 21,0 кг (6,8 %), $P > 0,99$, інтенсивніше росли у перші пів року життя, ніж у наступне півріччя (6-12 міс.), про що свідчить динаміка середньодобових приростів живої маси і коефіцієнт спаду відносної швидкості росту, який був у них більшим на 9,3 % за $P > 0,99$ (табл. 1).

Таблиця 1

Розвиток голштинських теличок різних типів стресостійкості у ранньому онтогенезі

Стресостійкість теличок	n	Жива маса, кг			Середньодобові прирости, г		Коеф. спаду росту, (K), %
		при народженні	у 6 міс.	у 12 міс.	від народж. до 6 міс.	6-12 міс.	
Висока	24	40,0± 0,29***	211± 2,84	329± 5,41**	951,2± 15,33	649,2± 24,37	93,3± 1,39**
Середня	14	37,3± 0,39**	194± 4,10*	303± 4,61	872,8± 22,91	601,5± 30,86	92,0± 2,66
Низька	20	34,5± 0,72	180± 4,75	308± 4,01	812,7± 23,98	708,7± 29,12	84,0± 2,80

Згідно з рекомендаціями відбору молочної худоби [6], бажаними критеріями добору є тварини із швидким і помірним типом спаду енергії росту у ранньому онтогенезі. Серед високостресостійких теличок таких тварин виявилось 96,0 %, що на 36,0 % більше, ніж серед низькостресостійких ровесниць. Окрім цього, серед них в 10 разів менше зустрічається особин з не

бажаним повільним типом спаду росту, ніж серед аналогів з низькою стресостійкістю (табл. 2).

Між типами стресостійкості корів і коефіцієнтом спаду їх енергії росту у ранньому онтогенезі нами виявлено позитивний кореляційний зв'язок, який становить $+0,403 \pm 0,111$ ($t_r=3,6$; $P>0,999$). Він показує, що високостресостійкі телиці інтенсивніше розвиваються після народження, саме у перші шість місяців життя, ніж у наступне півріччя.

Таблиця 2

Співвідношення типів спаду росту і типів стресостійкості корів

Стресостійкість корів	n	Відсоток різних типів спаду енергії росту		
		швидкий	помірний	повільний
Висока	24	25	71	4
Середня	14	29	57	14
Низька	20	15	45	40

Дослідження наступної молочної продуктивності голштинських корів засвідчують перевагу тварин високостресостійкого типу над низькостресостійкими за надоем, молочним жиром і молочним білком у першу лактацію відповідно на: 683 кг (12,0 %) за $t_d=2,9$ і $P>0,99$; 20,9 кг (9,5 %) за $t_d=1,95$; близько $P>0,95$; 19,5 кг (11,0 %) за $t_d=2,1$ і $P>0,95$; у другу лактацію, відповідно на 598 кг (10,0 %) за $t_d=2,1$ і $P>0,95$, 33,7 кг (14,3 %) за $t_d=2,9$ і $P>0,99$, 33,2 кг (17,5 %), $t_d=3,0$, $P>0,99$; у третю лактацію різниця збільшилась і набула вищого ступеня вірогідності порівняно з попередніми лактаціями та складала, відповідно: 937 кг (16,0 %), $t_d=4,0$, $P>0,999$, 47,7 кг (21,1 %), $t_d=5,4$, $P>0,999$; 37,1 кг (19,3 %), $t_d=6,6$, $P>0,999$. Середньостресостійкі тварини суттєво і вірогідно перевершували ровесниць з низькою стресостійкістю лише у третю лактацію за надоями на 874 кг (15,0 %), $t_d=2,4$, $P>0,95$; молочним жиром на 25,1 кг (11,1 %), $t_d=2,5$, $P>0,95$, молочним білком на 11,6 кг (6,0 %), $t_d=2,9$, $P>0,99$.

Голштинська худоба за генетичним потенціалом молочної продуктивності визнана в світі як краща. Разом з тим, індивідуальні особливості суттєво позначаються на розвитку тварин і їх продуктивності. Типи стресостійкості і типи інтенсивності спаду енергії росту молочної худоби формуються у спільному проміжку онтогенезу – від народження і до 12 місячного віку на нейрогуморальній основі, тому й мають взаємозалежність, оскільки при стресі розпад речовин в організмі переважає над їх синтезом, тоді як необхідною умовою кількісного росту є зворотній перебіг цих процесів.

Є. О. Новіков (1971) наводить результати досліджень Ленковського (1924), який встановив, що у собак за одну хвилину з 1 см² шлунку злуцується 200 епітеліальних клітин, а із слизової оболонки дванадцятипалої кишки - 6800.

За даними Л. Н. Жинкіна (1962), епітелій кишечника у худоби замінюється протягом 2-3 днів. Ним виявлена залежність швидкості регенеративних процесів від умов існування. Свідченням того, що відновні процеси тканин у низькостресостійких тварин значною мірою порушуються, є

виникнення у них неспецифічних наслідків стресу – виразок шлунку. Таким чином, дистрес не може сприяти процесам росту молодняку та очевидно і нормальній діяльності молочної залози дорослих корів, оскільки її робота не можлива без постійного відновлення секреторної тканини. Як відомо, з віком здатність до відновлення тканин і органів зменшується, що призводить до старіння організму. Очевидно тип стресостійкості значною мірою може впливати і на тривалість життя тварин, і на терміни їх господарського використання.

Висновки. 1. Стрес є одним із дієвих факторів, що викликає зміни у процесі росту та розвитку організму тварин. Він може виявляти позитивний вплив і бути фізіологічним чинником стимуляції процесу асиміляції, а може виявляти деструктивну дію на ріст і розвиток тварин. Враховуючи, що у низькостресостійких тварин енергія корму часто спрямовується на відновлення гомеостазу в організмі, стреси негативно позначаються на формуванні тварин вже у ранньому віці, та у наступному призводять до зниження показників молочної продуктивності у тих корів, що виявляють гіршу адаптаційну здатність сприймати стрес.

2. Високостресостійкі тварини інтенсивніше ростуть і розвиваються у перші 6 міс. після народження, що позитивно впливає на формування внутрішніх органів і систем, краща діяльність яких у подальшому дає змогу організму корови формувати вищу молочну продуктивність. Такі тварини разом із стресостійкістю частіше поєднують бажаний швидкий та помірний тип спаду енергії росту у ранньому онтогенезі.

3. Нами встановлено суттєву величину коефіцієнта успадкованості типу стресостійкості, який становить 0,50, що вказує на ефективність масової селекції за цією ознакою. У зв'язку з цим, ми рекомендуємо ремонт молочних стад здійснювати молодняком, що походить від високостресостійких матерів. Особливу увагу звертаємо на необхідність відбору високостресостійких корів-матерів у биковідтворну групу.

Література

1. Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / Свечин К. Б. – К., 1976. – С. 15–19.
2. Новиков Е.А. Закономерности индивидуального развития сельскохозяйственных животных / Новиков Е.А.–Москва:Колос, 1971.– С. 8–20.
3. Панасюк І. М. Продуктивні й технологічні якості корів залежно від конституції, вищої нервової діяльності, стресостійкості та ознак раннього онтогенезу : дис. ... доктора с.-г. наук : 06.00.17 / Панасюк Іван Митрофанович. – Дніпропетровськ, 1996. – 293 с.
4. Рекомендации по оценке стрессоустойчивости коров при машинном доении / [Кокорина Э. П., Туманова Э. Б., Филиппова Л. А., Задальский С. В.]. – Л.: ВНИИРГЖ, 1978.– 37 с.
5. Свечин Ю. К. Прогнозирование молочной продуктивности крупного рогатого скота / Ю. К. Свечин, Л.И. Дунаев // Зоотехния. – 1989.–№ 1.–С. 49–54.

6. Рекомендації з оцінки й відбору великої рогатої худоби за типологічними особливостями та ознаками раннього онтогенезу / [Козир В. С., Панасюк І. М., Черненко О. М., Черненко О. І]. – Дніпропетровськ. – УААН. – ДДАУ. – 2001. – 9 с.

Summary

Chernenko O. M.

**GROWTH AND DEVELOPMENT AND STRESSRESISTANCE
HOLSTAIN COWS**

The results of researches of growth and development of heifers in early age and stressresistant cows are resulted in the article, and also correlation of types of slump of growth and types of stressresistant animals is found out. Information is resulted about the changes of indexes of the suckling productivity of cows under act of their stressresistant.

Keywords: *growth and development, stressresistance, dairy productivity*

Стаття надійшла до редакції 27.04.2011