

Інтенсивність формування бугаїв-плідників у ранньому онтогенезі

ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ЇХ СТРЕСОСТІЙКОСТІ

Анотація. Викладено результати досліджень інтенсивності формування організму бугая-плідника в ранньому онтогенезі залежно від рівня їх стресостійкості. Виявлено достовірний зв'язок стресостійкості бугаїв-плідників з приростом живої маси, індексом рівномірності росту, інтенсивністю формування, а також промірами тілобудови.

Ключові слова: бугаї-плідники, стресостійкість, інтенсивність формування.

Abstract. The results of researches of intensity of forming of organism of oxen inseminators are expounded in early ontogenesis depending on a level them stress resistance. Close reliable connection of stress resistance oxen inseminators with the increases of living mass index of evenness of height, forming intensity, and also measuring builds which characterize development of pectoral department.

Key words: oxen inseminators, stress resistance, forming intensity.



В. ПРИШЕДЬКО, канд. с.-г. н., ст. викладач
Дніпропетровський державний
аграрний університет

Ріст і розвиток організму відбувається під впливом генетичних і паратипових факторів. Спадково зумовленими є діяльність залоз внутрішньої секреції та нервової системи, що формують норму реакції організму на зміни умов середовища, яка і визначає індивідуальні

Рецензенти:

В.С. Козирь – докт. с.-г. наук (ДУ «Інститут сільського господарства степової зони НААН України»);

О.В. Денисюк – канд. с.-г. наук (ДУ «Інститут сільського господарства степової зони НААН України»).

особливості росту й розвитку, рівень продуктивності та тривалість господарського використання тварин [1,2,3].

У великої рогатої худоби найінтенсивніше процеси росту відбуваються у період від народження і до 12-місячного віку. У цей час на нервово-гормональній основі формується й рівень стресостійкості тварин, а також тип інтенсивності спаду росту, які відіграють визначальну роль у розвитку і становленні всіх життєво важливих органів і систем [3,4].

Ендокринна система - внутрішній регулятор процесів формування організму. При цьому важливу роль відіграють гіпофіз, щитовидна і статеві залози. Кожна із залоз справляє специфічний вплив на організм, проте їх функції тісно пов'язані

між собою. Так, для прояву фізіологічної активності гормону росту – соматотропіну, а саме анаболічної дії на клітини, необхідна наявність гормонів щитовидної (тироксин) та статевих залоз (тестостерон). Крім того у плідників тестостерон впливає на формоутворення, статевий диморфізм, становлення вторинних статевих ознак, розвиток статевих органів та сперматогенез. Андрогени справляють анаболічну дію на клітини і дуже інтенсивно стимулюють синтез білка на фоні гальмування його розпаду. У процесах біохімічного синтезу антагоністом цих гормонів виступає адренкортикотропний гормон, який має катаболічний вплив на білки. Під час стресового навантаження підвищується рівень адреналіну і кортизолу в крові, що пригнічує мітотичну активність клітин і замість їх поділу чи росту енергія використовується на обмінні процеси, спрямовані на подолання стресу [3,5].

Метою роботи було дослідити зв'язок стресостійкості бугаїв-плідників з інтенсивністю формування їх організму в ранньому онтогенезі.

Дослідження проведено на 16 бугаях-плідниках голштинської породи Дніпропетровського облплемпідприємства. Стресостійкість бугаїв виявляли за методикою О.М. Черненка [6], яка полягає у визначенні рівня реагування системи «гіпоталамус – гіпофіз – наднирникові залози» на стрес-фактори. Серед дослідного поголів'я виявилось 9 тварин високостресостійкого і 7 – низькостресостійкого типу.

Для дослідження екстер'єрних особливостей

та інтенсивності росту бугаїв у ранньому онтогенезі вивчали дані зоотехнічного обліку та проаналізували наступні показники: жива маса та середньодобові прирости в різні вікові періоди, а також проміри будови тіла у віці 18 місяців (висота в холці, глибина грудей, ширина грудей, ширина в маклаках, коса довжина тулуба, обхват грудей за лопатками та обхват п'ястка).

Для встановлення особливостей і закономірностей росту бугаїв у ранньому онтогенезі нами було визначено тип спаду відносної швидкості росту та інтенсивність формування тварин (Δt) у період від народження і до 12 місячного віку за методикою Ю. К. Свечіна, Л. І. Дунаєва [7], а також індекс рівномірності росту (I_p) згідно з методикою В.П. Коваленка [8] за формулами:

$$\Delta t = \frac{W_6 - W_0}{0,5 \times (W_6 + W_0)} - \frac{W_{12} - W_6}{0,5 \times (W_{12} + W_6)},$$

де: Δt – інтенсивність формування;

W_0 , W_6 , W_{12} – жива маса при народженні, у 6 та 12 місяців, кг.

$$I_p = \frac{1}{1 + \Delta t} \times \text{СП},$$

де: СП – середньодобовий приріст, г.

Статистичну обробку даних проведено у програмному забезпеченні Microsoft Excel.

Результати наших досліджень засвідчили, що в ранньому онтогенезі бугаї-плідники мали неоднакові показники росту живої маси, що пов'язано з рівнем їх стресостійкості (рис. 1).

Високостресостійкі бугаї народжувалися з більшою живою масою і протягом дослідного періоду переважали низькостресостійких ровесників за

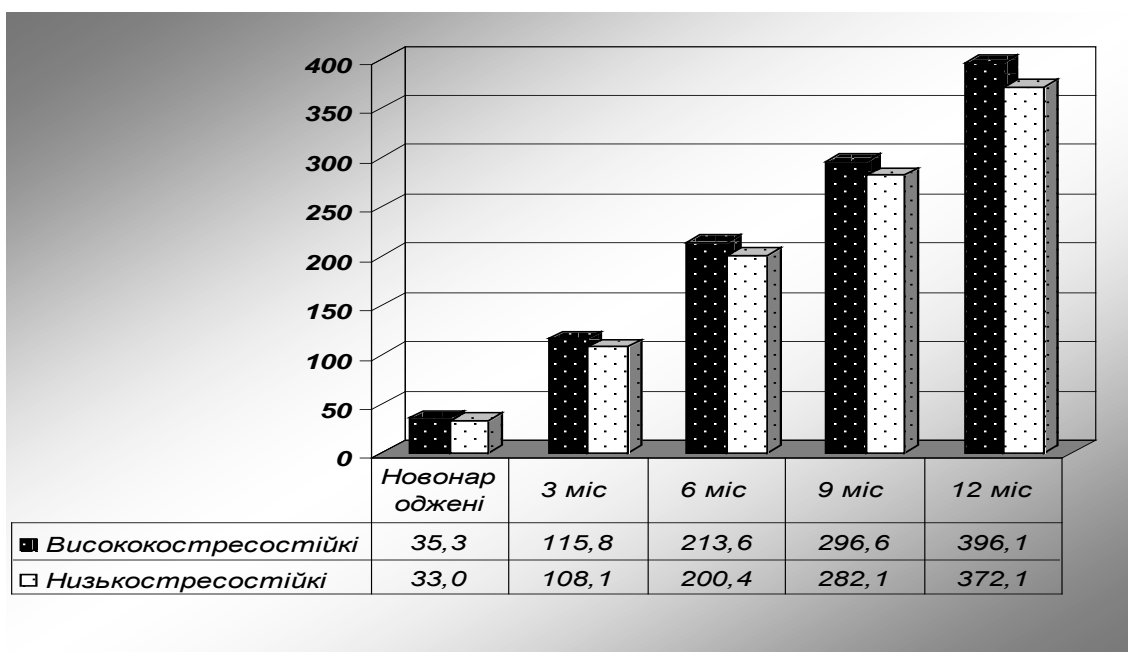


Рис. 1. Динаміка живої маси бугаїв різної стресостійкості

Таблиця 1

Інтенсивність росту бугаїв-плідників від народження і до 12 місячного віку залежно від рівня їх стресостійкості, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Високостресостійкі бугаї, n=9	Низькостресостійкі бугаї, n=7
Абсолютний приріст живої маси, кг	358,5±2,66***	338,3±1,28
Середньодобовий приріст, г	995,8±7,39***	939,8±3,90
Індекс рівномірності росту	0,541±0,0034***	0,521±0,0029
Інтенсивність формування	0,839±0,0089*	0,802±0,0102

Примітки: * – P>0,95; *** – P>0,999.

величиною цього показника. Різниця становила: при народженні – 2,3 кг (7,0%; $td=2,3$; P>0,95), у 3 місяці – 7,6 кг (7,1%; $td=2,0$; P<0,95), у 6 місяців – 13,1 кг (6,7%; $td=3,3$; P>0,99), у 9 місяців – 14,4 кг (5,1%; $td=3,9$; P>0,99) та 12 місяців – 23,9 кг (6,4%; $td=6,1$; P>0,999).

Від народження і до 12- місячного віку високостресостійкі бугаї відрізнялися вищою інтенсивністю абсолютних приростів живої маси, ніж низькостресостійкі плідники (рис. 2). Достовірна різниця за середньодобовими приростами виявлена лише у період від 9 до 12 місяців – 106,2 г (10,6%; $td=2,5$; P>0,95), проте в інші вікові періоди перевага була хоч і недостовірною, але істотною - в межах 14,6-69,9 г (1,6-8,4%).

У цілому за 12 місяців високостресостійкі бугаї з високою достовірністю переважали низькостресостійких тварин за абсолютним приростом живої маси – на 20,0 кг (5,9%; $td=6,8$; P>0,999), середньодобовим приростом – на 56,0 г (5,9%; $td=6,8$; P>0,999) та індексом рівномірності росту – на 0,0198, ($td=4,4$; P>0,999) (табл. 1).

Кращі показники інтенсивності та рівномірності вагового росту у тварин високостресостійкого типу зумовили і вищу інтенсивність формування їх організму. Різниця за цим індексом порівняно з низькостресостійкими тваринами достовірна і становить 0,0371 ($td=2,7$; P>0,95).

Кореляційним аналізом встановлений достовірний тісний зв'язок інтенсивності росту буга-

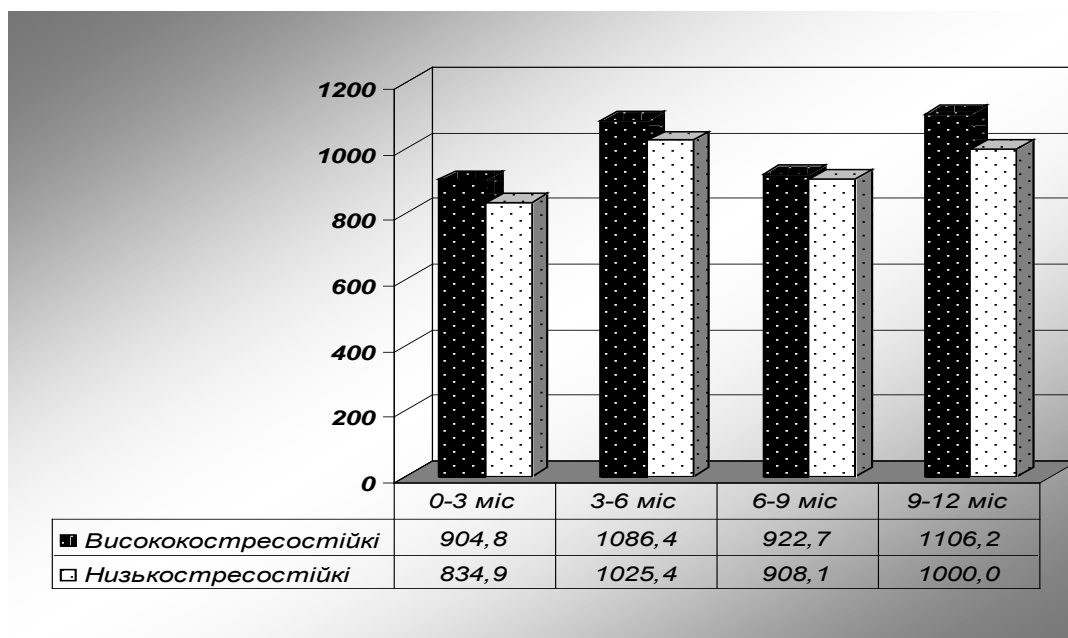


Рис. 2. Динаміка абсолютних середньодобових приростів бугаїв різної стресостійкості

Таблиця 2

**Проміри будови тіла бугаїв-плідників
різного рівня стресостійкості у віці 18 міс., см, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показники	Високостресостійкі бугаї, n=9	Низькостресостійкі бугаї, n=7	Різниця
Висота у холці	137,56±1,740	131,57±1,730	5,98*
Глибина грудей	71,11±0,696	66,71±1,426	4,39*
Ширина грудей	43,11±1,389	44,85±1,142	1,74
Ширина в маклаках	47,56±0,647	45,85±0,857	1,69
Коса довжина тулуба	155,11±1,408	146,57±2,852	8,54*
Обхват грудей	201,44±1,463	196,71±4,195	4,73
Обхват п'ястка	23,77±0,301	23,35±0,496	0,42

Примітка: * – P>0,95.

їв-плідників у ранньому онтогенезі з рівнем їх стресостійкості. Коефіцієнт кореляції за абсолютним та середньодобовим приростами живої маси, індексом рівномірності росту та інтенсивністю формування дорівнює відповідно: +0,854 (tr=12,6; P>0,999), +0,854 (tr=12,6; P>0,999), +0,759 (tr=7,2; P>0,999) та +0,578 (tr=3,5, P>0,99).

Приріст живої маси не дає повного уявлення про ріст тварин, оскільки процеси формування організму супроводжуються також і змінами лінійних промірів та пропорції будови тіла.

Ми проаналізували лінійні проміри бугаїв-плідників різного рівня стресостійкості у віці 18 місяців (табл. 2).

Установлено, що високостресостійкі бугаї порівняно з низькостресостійкими тваринами виявились краще сформованими за показниками, що характеризують розвиток грудного відділу, а також високорослість та розтягнутість корпусу. Вони достовірно переважали низькостресостійких ровесників за висотою в холці на 5,98 см (4,5 %; td=2,4; P>0,95), глибиною грудей – на 4,39 см

Таблиця 3

Взаємозв'язок лінійних промірів будови тіла бугаїв з рівнем їх стресостійкості

Корелюючі ознаки	Параметри			
	r	m _r	t _r	P
Висота у холці	+0,539	0,177	3,039	>0,99
Глибина грудей	+0,623	0,153	4,073	>0,999
Ширина грудей	-0,242	0,235	1,028	<0,95
Ширина в маклаках	+0,396	0,211	1,879	<0,95
Коса довжина тулуба	+0,609	0,157	3,872	>0,99
Обхват грудей за лопатками	+0,299	0,228	1,313	<0,95
Обхват п'ястка	+0,199	0,240	0,829	<0,95

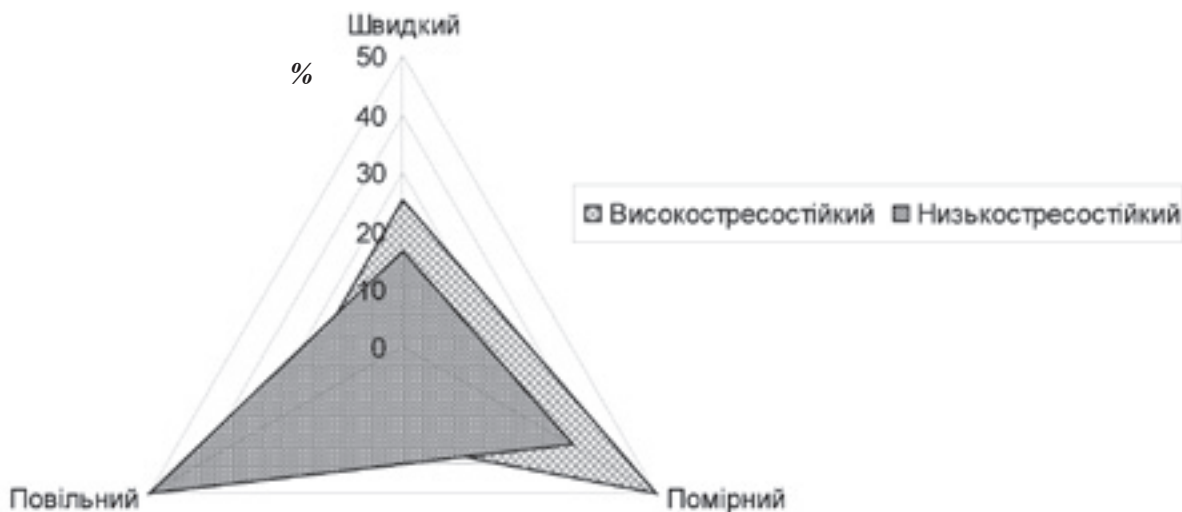


Рис. 3. Співвідношення типів спаду відносно швидкості росту і рівня стресостійкості

(6,6 %; $t_d=2,8$; $P>0,95$) та косою довжиною тулуба – на 8,54 см (5,8 %; $t_d=2,7$; $P>0,95$). За шириною в маклаках, обхватом грудей за лопатками та обхватом п'ястка різниця була не достовірною і становила в межах 0,40-4,73 см (1,8-3,7%). За шириною грудей високостресостійкі плідники поступалися низькостресостійким на 1,75 см (3,9 %), різниця не достовірною.

Кореляційним аналізом виявлено зв'язок параметрів будови тіла з рівнем стресостійкості бугаїв-плідників (табл. 3).

Встановлено позитивний достовірний зв'язок рівня стресостійкості з висотою в холці ($r=+0,539$, $P>0,99$), глибиною грудей ($r=+0,623$, $P>0,999$) та косою довжиною тулуба ($r=+0,609$, $P>0,99$). За рештою ознак коефіцієнт кореляції недостовірний.

У молочному скотарстві для відбору бажаними є особини із швидким та помірним типом спаду відносно швидкості росту в ранньому онтогенезі, оскільки ці тварини характеризуються високою інтенсивністю формування організму та швидкістю [4]. Серед високостресостійких бугаїв-плідників виявилось 75% тварин із бажаним типом спаду швидкості росту, що на 25% більше, ніж серед низькостресостійких ровесників. У групі низькостресостійких плідників було вдвічі більше особин з не бажаним – повільним типом спаду росту (рис. 3).

Висновки.

Високостресостійкі бугаї характеризувалися кращими показниками вагового і лінійного росту в ранньому онтогенезі, ніж низькостресостійкі плідники. Наявність достовірних кореляційних зв'язків рівня стресостійкості бугаїв з параметрами їх росту в ранньому віці свідчить про необ-

хідність використання ознаки стресостійкості для добору молочної худоби, що сприятиме підвищенню інтенсивності формування тварин та покращенню економічної ефективності їх використання.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Еременко В.** Способ раннего прогнозирования молочной продуктивности // Зоотехния. – 2006. – № 4. – С. 15–17.
2. **Антал Я.** Выращивание молодняка крупного рогатого скота – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 18–28.
3. **Кокорина Э.П.** Условные рефлексы и продуктивность животных. – М.: Агропромиздат, 1986. – 217 с.
4. **Черненко О. М.** Стресостійкість молочної худоби як ознака. // Шляхи розвитку тваринництва в ринкових умовах: матер. наук.-вироб. конф. – УААН, Інститут тваринництва центральних районів УААН, ДДАУ. – Дніпропетровськ, 2003. – С. 32–37.
5. **Ковальчикова М.** Адаптація и стресс при содержании сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1978. – 271 с.
6. **Черненко О. М.** Рекомендації з оцінки типу нервової системи у ремонтних бугаївців та бугаїв-плідників. – Дніпропетровськ, 2010. – 50 с.
7. **Свечин Ю.** Прогнозирование молочной продуктивности крупного рогатого скота. // Зоотехния. – 1989. – № 1. – С. 4.
8. **Коваленко В.П.** Прогнозирование племенной ценности птиц по интенсивности процессов роста раннего онтогенеза // Цитология и генетика. – 1998. – Т. 32 – № 5. – С. 88.– 92.