

ЗВ'ЯЗОК ТИПІВ СТРЕСОСТІЙКОСТІ З ТИПАМИ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОРІВ

Шульженко Н.М., кандидат с.-г. наук, shulzhenko.n@mail.ru

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпропетровськ*

Анотація. Дослідженнями виявлено прямий зв'язок типів стресостійкості з типами вищої нервової діяльності у голштинських корів. До сильного типу нервової діяльності належать високостресостійкі тварини, а до слабого – низькостресостійкі корови.

Ключові слова: вища нервова діяльність, стресостійкість, голштинські корови.

Актуальність проблеми. Важливою властивістю організму, яка забезпечує його існування, є характер реакції на фактори зовнішнього середовища. Найбільш досконале пристосування тварин забезпечується поєднанням достатньої сили, рухливості й врівноваженості нервових процесів. Слабкість, інертність і невраїноваженість нервових процесів негативно впливають на здатність організму пристосовуватись до змін умов середовища. Особливо різко типологічні відмінності тварин проявляються в несприятливих умовах, коли потрібна мобілізація захисних і компенсаторних механізмів організму, що позначається на їх продуктивних якостях [2].

Завдання дослідження. Встановити зв'язок типів стресостійкості з типами вищої нервової діяльності корів голштинської породи.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили на поголів'ї корів голштинської породи, які належать ТОВ агрофірмі «Олімпекс-Агро» Дніпропетровської області. Оцінку типів стресостійкості корів проводили за методикою Е. П. Кокоріної та співавт. [3], яка ґрунтується на визначенні рівня

гальмування рефлексу молоковиведення, що розвивається у тварин внаслідок гальмівного впливу, – доїння корів «чужою дояркою» – експериментатором. При цьому визначали умовно- та безумовнорефлекторне гальмування рефлексу за аналізом графіків кривих молоковиведення при доїнні корів експериментатором, порівняно з фоновим доїнням постійною дояркою, за критеріями: затримання молоковиведення у першу та будь-яку наступну хвилину доїння, зниження разового надою понад 20 %, характером кривих молоковиведення. Методика дозволила розподілити корів на чотири типи стресостійкості: високостресостійкі (I тип), тварини з середньою стресостійкістю (II та III тип) та низькостресостійкі (IV тип).

Для встановлення зв'язку типів стресостійкості з типами вищої нервової діяльності використовували метод професора І. М. Панасюка [1, 4], який ґрунтується на визначенні мінливості вмісту жиру в молоці. Під час ранкових доїнь у 40 корів другого отелу на 2-3-му місяці лактації (по 10 голів з кожного типу стресостійкості) визначали разовий надій та відбирали проби молока з наступним визначенням вмісту жиру на ультразвуковому аналізаторі «Екоміlk». Дослідження здійснювали протягом останніх 5 днів при стійловому утриманні та перших 5 днів після переведення корів на літньо-табірне утримання. Дана методика дозволяє розподілити худобу на типи вищої нервової діяльності за показниками молочної продуктивності шляхом розрахунку індексу нервової системи – ІНС:

$$IHC = \frac{Cv_2}{Cv_1},$$

де Cv_1 – коефіцієнт мінливості вмісту жиру в разовому ранковому надої в останні 5 днів тривалого зимово-стійлового утримання;

Cv_2 – коефіцієнт мінливості вмісту жиру в разовому ранковому надої в перші 5 днів у змінених умовах (за літньо-табірного утримання).

При значенні індексу менше 2,0 корів відносять до сильного типу нервової системи, при значенні більше 2,0 – до слабкого. Дані досліджень підлягали біометричному аналізу в середовищі Microsoft Excel.

Результати дослідження. Нами встановлено, що у корів I та II типів стресостійкості значення індексу нервової системи становить менше 2,0, тому їх віднесено до сильного типу, у корів III та IV типів стресостійкості значення індексу нервової системи було понад 2,0, тому їх віднесено до слабого типу нервової системи (рис. 1).

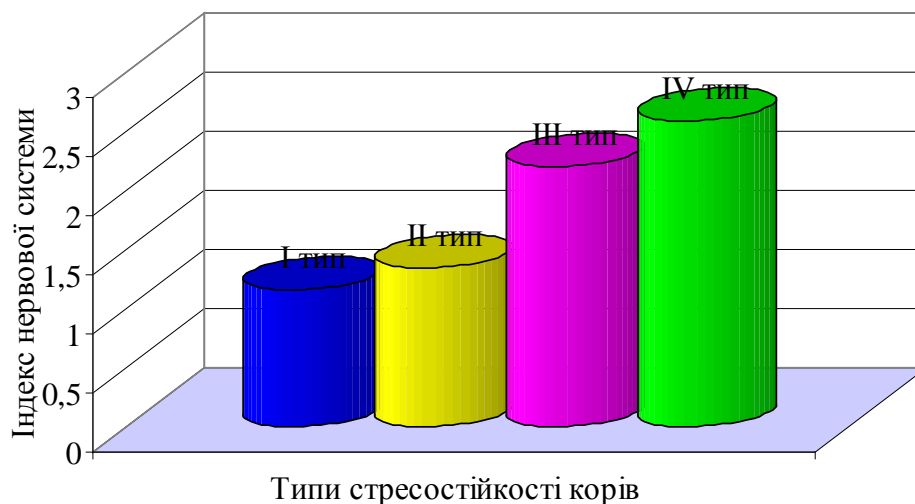


Рис. 1. Порівняльна діаграма показника індексу нервової системи у корів різних типів стресостійкості

Так, у корів I та II типів стресостійкості індекс типу нервової системи був достовірно менше порівняно з III та IV типами, оскільки коефіцієнт мінливості вмісту жиру в разовому ранковому надої в змінених умовах утримання у цих тварин був значно нижчим (табл. 1).

Таблиця 1

Середні показники вмісту жиру в молоці та його мінливість у корів різних типів стресостійкості, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Типи стресостійкості корів			
	I, n=10	II, n=10	III, n=10	IV, n=10
Вміст жиру в молоці за останні 5 днів зимово-стійлового утримання, %	4,27± 0,072*	4,23± 0,052*	4,08± 0,049	3,95± 0,053
C_{v1} , %	3,1	3,2	3,0	2,7
Вміст жиру в молоці за перші 5 днів літньо-табірного утримання, %	4,13± 0,087	4,07± 0,064	3,93± 0,086	3,86± 0,115

Cv_2 , %	3,6	4,3	6,6	7,0
Індекс нервової системи	1,16± 0,042***	1,34± 0,070***	2,20± 0,123	2,59± 0,235

Примітка: * $P < 0,05$; *** $P < 0,001$ порівняно з IV типом.

Таким чином, у змінених умовах утримання у корів сильного типу нервової діяльності коефіцієнт мінливості вмісту жиру в молоці практично залишився на рівні зимово-стійлового періоду. Для представниць слабого типу нервової діяльності в змінених умовах утримання характерним є значне зростання мінливості вмісту жиру в молоці (рис. 2).

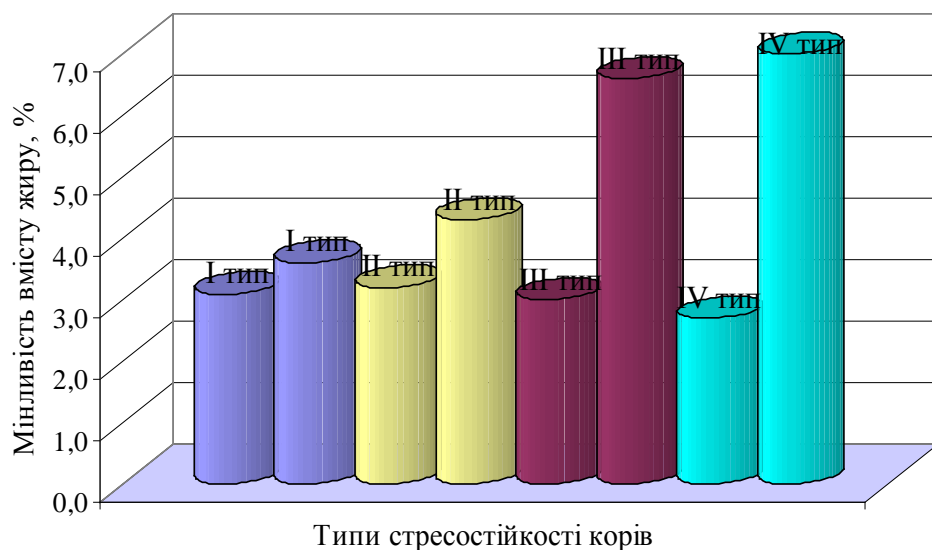


Рис. 2. Порівняльна діаграма мінливості вмісту жиру в молоці корів різних типів стресостійкості до та після зміни способу їх утримання

У корів усіх типів стресостійкості в перші 5 днів літньо-табірного утримання, порівняно з стійловим, спостерігалася зменшення вмісту жиру в молоці, але стабілізація даного показника швидше відбувалася у тварин I типу стресостійкості, які характеризуються сильним типом нервової діяльності.

Встановлено, що разовий ранковий надій у змінених умовах літньо-табірного утримання, порівняно з зимово-стійловим, підвищився в усіх корів. Однак у тварин першого типу стресостійкості, порівняно з ровесницями інших типів, надій був вищим незалежно від умов утримання. Для корів I та II типів стресостійкості характерним є незначне збільшення мінливості надою в нових умовах утримання (табл. 2).

Середні показники ранкового надою та його мінливість у корів різних типів стресостійкості, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Типи стресостійкості корів			
	I, n=10	II, n=10	III, n=10	IV, n=10
Ранковий надій за останні 5 днів зимово-стійлового утримання, кг	8,4±0,69	8,1±0,50	7,5±0,49	7,3±0,52
Cv_1 , %	6,5	6,4	6,2	6,0
Ранковий надій за перші 5 днів літньо-табірного утримання, кг	9,1±0,76	8,7±0,57	7,9±0,38	8,0±0,46
Cv_2 , %	7,0	7,1	10,1	10,9

Дисперсійний аналіз засвідчив, що значний вплив на мінливість надою і вмісту жиру в молоці за зміни умов утримання корів справляє тип стресостійкості, частка впливу стресостійкості становить, відповідно 24 % ($P < 0,05$) і 62 % ($P < 0,001$).

Висновки. 1. Зміна умов утримання корів сильніше вплинула на мінливість вмісту жиру в молоці, ніж на мінливість надою. Найбільш відчутний цей вплив у низькостресостійких корів. Високостресостійкі тварини є більш стійкими до зміни умов технологічного середовища.

2. Виявлено прямий зв'язок типів стресостійкості з типами вищої нервової діяльності у голштинських корів. Сильному типу нервової діяльності відповідають тварини першого та другого типів стресостійкості, а слабкому типу нервової діяльності – корови третього та четвертого типів стресостійкості.

Література

1. Панасюк І. М. Визначення типів вищої нервової діяльності корів у виробничих умовах / І. М. Панасюк // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2005. – № 2. – С. 259–262.

2. Черненко О. М. Рекомендації з оцінки типу нервової системи у ремонтних бугайців та бугаїв-плідників / О. М. Черненко. – Дніпропетровськ : Поліграфічне видання ВК “Орбіта-Сервіс”, 2010. – 53 с.
3. Рекомендации по оценке стрессоустойчивости коров при машинном доении / [Кокорина Э. П., Туманова Э. Б., Филиппова Л. А., Задальский С. В.]; под ред. Э. П. Кокориной. – Ленинград, 1978. – 40 с.
4. Рекомендації по оцінці й відбору великої рогатої худоби за типологічними особливостями та ознаками раннього онтогенезу / [В. С. Козирь, І. М. Панасюк, О. М. Черненко, О. І. Черненко]. – Дніпропетровськ, 2001. – 9 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПОВ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ С ТИПАМИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОРОВ

Шульженко Н.Н., кандидат с.-х. наук, shulzhenko.n@mail.ru

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет,
г. Днепропетровск

Аннотация. Установлено прямую связь типов стрессоустойчивости с типами высшей нервной деятельности у голштинских коров. Сильный тип нервной деятельности характерен для высокострессоустойчивых животных, а слабый – для низкострессоустойчивых коров.

Ключевые слова: высшая нервная деятельность, стрессоустойчивость, голштинские коровы.

RELATIONSHIP OF STRESS-RESISTANCE TYPES WITH THE TYPES OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY OF COWS

Shulzhenko N., shulzhenko.n@mail.ru

Dnipropetrovsk state agrarian-economics university, Dnipropetrovsk

Summary. It is established that a direct relationship with the types of stress-resistant of higher nervous activity in Holstein cows. Strong type of nervous activity characteristic of high stress-resistant animals and the weak type of nervous activity – for low stress-resistant cows.