

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТРИВАЛОСТІ ЇХНЬОГО ЕМБРІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Л. М. Хмельничий, доктор с.-г. наук, професор, Сумський національний аграрний університет

Представлені результати досліджень щодо можливості визначення потенційних можливостей майбутньої продуктивності тварин на підставі їхньої оцінки у ранньому віці постнатального онтогенезу. Наведена характеристика новонароджених телят української червоно-рябої молочної породи за живою масою та промірами будови тіла. Встановлено рівень впливу екстер'єру матері на формування будови тіла потомства та виявлено зв'язок між тривалістю ембріонального розвитку і ростом ремонтних телиць у постембріональний період.

Ключові слова: українська червоно-ряба молочна порода, ембріональний розвиток, жива маса, проміри будови тіла, кореляція.

Складовою частиною поглибленої селекції молочної худоби, на переконання М. В. Зубця та співавторів [5], є оцінка племінних тварин у ранньому віці та на різних етапах їхнього індивідуального розвитку. При цьому основні методи морфологічних досліджень росту тварин передбачають облік живої маси, лінійних розмірів, об'єму або поверхні. Результатами цих спостережень є показники росту і розвитку тварин, які характеризують інтенсивність обмінних процесів, що відбуваються в організмі.

Особливого значення у процесі вивчення онтогенезу тварини на стадіях ембріонального та раннього постембріонального розвитку набувають такі показники як жива маса при народженні та у перші місяці життя, ембріональна і постембріональна інтенсивність росту.

Ефективне вдосконалення тварин селекціонованого стада за господарськи корисними ознаками набуде суттєвого прискорення, коли селекціонер буде мати надійні методи визначення (прогнозування) майбутньої продуктивності з високою ймовірністю при їх оцінці у ранньому віці.

За результатами досліджень [9, 10, 37] в умовах високого рівня консолідованості генофонду голландської породи встановлено, що висока енергія росту теличок в ранньому віці достовірно зумовила вищу молочну продуктивність дорослих корів, а існування достовірної кореляції між живою масою новонароджених теличок і молочною продуктивністю за лактацію у польської чорно-рябої та американської голштинської порід свідчить про можливість застосування показника росту за живою масою як одного із критеріїв прогнозування продуктивності молочної худоби в ранньому постнатальному онтогенезі.

Про можливість на об'єктивному рівні контролювати процес інтенсивності вирощування ремонтних свідчать розроблені орієнтовні вікові параметри лінійних промірів будови тіла та приросту живої маси [18, 31, 32]

Увагу дослідників в аспекті виявлення потенційних продуктивних якостей тварин привертає і така ознака, як тривалість ембріогенезу. Перебіг внутрішнього розвитку має важливе значення в онтогенезі оскільки визначає стан новонароджено-

го організму, сформованого в процесі реалізації генетичної інформації. Тривалість ембріонального розвитку заслуговує на увагу, оскільки за повідомленням багатьох авторів ця ознака зумовлена спадковістю [6, 7, 8, 16, 22, 25, 35] і, як повідомляють інші дослідники, скорочена тривалість ембріогенезу має позитивний зв'язок із життєздатністю, живою масою та лінійними розмірами новонароджених телят [15, 20, 34, 36, 38, 39, 40].

Дослідженнями, проведеними у високопродуктивних стадах молочної худоби, встановлено, що телички, які мали скорочену тривалість ембріонального періоду, народжувались з меншою живою масою (на 5-6 %), але потім росли більш інтенсивно. У 18-місячному віці за живою масою вони перевищували показники тварин з середньою і довгою тривалістю ембріогенезу. Крім того, за першу лактацію від них одержали на 3-7 % більше молока [11].

Виявлення позитивного впливу коротшого періоду ембріогенезу на ріст, розвиток, життєздатність і рівень надою корів в порівнянні з ровесницями, у яких цей період був подовжений [12, 13, 14, 19, 21, 33], дає підставу для раннього прогнозування продуктивності тварин.

Висока енергія росту в ембріональний період достовірно сприяла збільшенню надою молока у корів за всіма лактаціями [4]. Коефіцієнт кореляції між показниками інтенсивності внутрішньоутробного розвитку та надоями молока становив по лактаціях від 0,274 до 0,331. Такі корови переважно були довгожительками.

Немаловажне значення щодо оцінки тварин новостворених українських молочних порід за ростом і розвитком належить оцінці їх за екстер'єром за використання промірів будови тіла [1, 2, 17, 24, 28, 26, 27, 29, 30].

Хоча наведена вище інформація з наукових досліджень в контексті поставленої проблеми не викликає сумніву щодо достовірності, відрізняється відповідною біологічною закономірністю та генетичною зумовленістю, проте, вона не настільки вичерпна і зовсім не стосується тварин новоствореної української червоно-рябої молочної породи.

Тому доцільно було вивчити генетичну спе-

цифіку новонародженого молодняку цієї породи за живою масою та промірами статей екстер'єру, як основними доступними критеріями оцінки на ранньому етапі постнатального онтогенезу, в початковий період становлення організму.

Матеріали та методи досліджень. Селекційною базою для експериментальних досліджень було базове господарство – племінний репродуктор з розведення української червоно-рябої молочної породи СПП “РВД-Агро” Черкаського району. Динаміку живої маси та лінійний ріст телиць української червоно-рябої молочної породи визначали за систематичним щомісячним зважуванням та взяттям промірів. За тривалістю ембріогенезу ремонтні телиці були поділені на три групи: I – з коротким терміном ембріонально-

го розвитку (до 278 днів, < M – 0,5 σ); II – з середнім терміном (від 279 до 287 днів, = M ± 0,5 σ) та III – з подовженим терміном (за 288 днів, > M + 0,5 σ). Біометричне опрацювання експериментальних даних – статистичний та кореляційний аналізи проводили за методиками Н. А. Плохинського (1969), Е. К. Меркурьевой (1970) на ПК з використанням програмного забезпечення.

Результати досліджень. Характеристика новонароджених телят української червоно-рябої молочної породи племінного репродуктора СПП “РВД-Агро” за живою масою, тривалістю ембріогенезу та промірами статей будови тіла у межах статевих груп наведена в табл. 1.

Таблиця 1

**Характеристика новонароджених телят
української червоно-рябої молочної породи СПП “РВД-Агро”
за живою масою та промірами статей екстер'єру**

Ознака	Бугайці		Телички	
	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
Оцінено тварин	25		33	
Тривалість ембріогенезу, дн.	282,0 ± 1,32	2,4	282,6 ± 1,44	2,9
Жива маса, кг	44,1 ± 0,90	10,2	42,4 ± 1,12	15,1
Проміри, см: висота в: холці	78,8 ± 0,49	3,1	77,1 ± 0,48	3,6
спині	81,2 ± 0,52	3,2	79,9 ± 0,48	3,5
крижах	83,9 ± 0,53	3,2	83,4 ± 0,46	3,2
глибина грудей	31,2 ± 0,31	5,0	30,2 ± 0,23	4,4
ширина грудей	15,8 ± 0,23	7,3	15,8 ± 0,26	9,4
ширина в: маклаках	17,7 ± 0,18	5,0	17,4 ± 0,19	6,4
кульшах	22,3 ± 0,25	5,5	21,6 ± 0,18	4,7
сідничних горбах	12,0 ± 0,20	8,5	11,8 ± 0,14	6,8
навскісна довжина: заду	24,3 ± 0,23	4,6	23,7 ± 0,19	4,7
тулуба	76,2 ± 0,57	3,7	75,2 ± 0,64	4,9
обхват: грудей	80,5 ± 0,55	3,4	79,5 ± 0,61	4,4
п'ястка	11,7 ± 0,12	5,1	11,1 ± 0,14	7,5

Тривалість тільності корів-матерів підконтрольних телят становила в середньому 282,3±0,99 днів з недостовірною різницею 0,6 дня у бік подовження терміну ембріонального розвитку теличок. Внутріутробний розвиток телят у межах статі коливався у діапазоні 256-297 днів у теличок та 262-293 дні у бугайців. За живою масою бугайці переважали теличок на 1,7 кг, проте різниця статистично недостовірна. Середню величину живої маси (42,4 кг) новонароджених теличок слід приймати за досить високу, оскільки вона майже сягає максимального рівня рекомендованих авторами [3, 23] стандартів вагового росту 36-43 кг для цієї породи. При достатньо високій середній живій масі новонароджених телят мінливість цієї ознаки досить велика і варіює в межах 26-52 кг у теличок та 38-53 кг – у бугайців. Між тривалістю ембріогенезу та живою масою новонароджених телят встановлено додатний достовірний зв'язок з коефіцієнтом кореляції 0,562 (t_r = 4,11; P < 0,001) у бугайців та 0,308 (t_r = 1,96; P < 0,05) – у теличок.

Достовірно не вплинув на живу масу ново-

народженого потомства порядковий номер отелення корів-матерів, хоча коефіцієнти кореляції між цими ознаками виявилися додатними та відповідно становили 0,115 (t_r = 0,59) та 0,153 (t_r = 0,90).

Визначити достатність ростових показників новонароджених телят немає можливості тому, що нами не знайдено подібних для української червоно-рябої молочної породи в літературних джерелах. Проте отримані у них за результатами досліджень середні величини екстер'єрних промірів можна вважати за достатні, оскільки вони забезпечують відповідно високий рівень живої маси новонароджених.

При порівнянні статевих груп за переважною більшістю промірів статей будови тіла бугайці перевищують теличок. Різниця за висотою в холці 1,7 см (td = 2,45), глибиною грудей – 1,0 см (td = 2,59), шириною у кульшах – 0,7 см (td = 2,27), навскісною довжиною заду – 0,6 см (td = 2,01) та обхватом п'ясті – 0,6 см (td = 3,25) була достовірною при P < 0,05-0,01.

Формування фенотипу потомка здійсню-

ється під рівнозначним впливом генотипів батька і матері. Проте наскільки впливає материнський організм на формування будови його тіла теляти

може дати відповідь кореляційний аналіз між промірами статей екстер'єру матерів і новонароджених телят, результати якого наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Зв'язок промірів корів-матерів та їхніх новонароджених потомків

Корелюючі ознаки	Бугайці			Телички		
	r	r _r	P	r	r _r	P
Кількість пар	25			33		
Жива маса	0,088	0,44	недост.	0,111	0,64	недост.
Проміри: висота в: холці	0,629	5,20	<0,001	0,394	2,68	<0,01
спині	0,362	2,08	<0,05	0,297	1,87	<0,1
крижах	0,368	2,13	<0,05	0,286	1,79	<0,1
глибина грудей	0,371	2,15	<0,05	0,238	1,45	недост.
ширина грудей	0,330	1,85	<0,1	0,449	3,23	<0,01
ширина в: маклаках	0,335	1,88	<0,1	0,472	3,48	<0,001
кульшах	0,209	1,09	недост.	0,258	1,59	недост.
сідничних горбах	0,634	5,31	<0,001	0,432	3,05	<0,01
навскісна довжина: заду	0,700	6,86	<0,001	0,343	2,23	<0,05
тулуба	0,566	4,20	<0,001	0,356	2,34	<0,05
обхват: грудей	0,459	2,91	<0,01	0,335	2,17	<0,05
п'ястка	0,033	0,17	недост.	0,146	0,86	недост.

Отримані додатні і в більшості випадків достовірні коефіцієнти кореляції свідчать про існування впливу матерів на розвиток основних ознак екстер'єру потомків.

В цілому при позитивній спрямованості зв'язку між промірами екстер'єру матерів і потомків в межах статевих груп телят спостерігається різний рівень кореляцій. Так, між проміром висоти, глибини грудей, ширини в сідничних горбах, навскісної довжини заду, навскісної довжини тулуба та обхвату грудей кореляція у бугайців тісніша і достовірніша, ніж у теличок.

Кореляція між живою масою корів-матерів

та живою масою новонароджених телят має додатний вираз, але вона не достовірна.

За свідченням показників табл. 3, телички з коротким та середнім терміном ембріонального розвитку мали однакову живу масу після народження (40,7 кг), яка достовірно менша на 5,2 кг (P < 0,05) у порівнянні з ровесницями групи подовженого терміну ембріогенезу. В процесі постембріонального періоду ріст ремонтних телиць у межах підконтрольних груп суттєво змінився на користь тварин з коротким терміном ембріонального розвитку.

Таблиця 3

Динаміка живої маси телиць української червоно-рябої молочної породи залежно від тривалості ембріогенезу

Вік телиць, міс.	< M - 0,5 σ (до 278 днів)		= M ± 0,5 σ (279-287 днів)		> M + 0,5 σ (за 288 днів)	
	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
	7		15		11	
Оцінено тварин	7		15		11	
Новонароджені	40,7 ± 1,78	11,6	40,7 ± 1,88	17,9	45,9 ± 1,46	10,6
1	61,9 ± 2,01	8,6	58,7 ± 1,76	11,6	59,1 ± 0,85	4,8
2	80,9 ± 2,25	7,4	78,1 ± 1,99	9,9	76,7 ± 1,45	6,3
3	100,6 ± 2,74	7,2	96,5 ± 2,03	8,2	95,8 ± 2,27	7,9
4	119,0 ± 2,90	6,6	116,5 ± 2,63	8,8	113,5 ± 3,01	8,8
5	137,6 ± 3,29	6,3	135,6 ± 2,44	7,0	134,9 ± 3,61	8,9
6	156,0 ± 3,32	5,6	154,8 ± 2,72	6,8	153,6 ± 4,54	9,8
9	220,0 ± 4,63	5,6	214,9 ± 3,63	6,5	211,3 ± 6,57	10,3
12	283,4 ± 8,03	7,5	274,5 ± 5,35	7,6	269,2 ± 8,96	11,0

Уже впродовж першого місяця вирощування телиці з коротким періодом ембріонального розвитку перевищили за приростом живої маси ровесниць з середньою та подовженою тривалістю, відповідно на 3,2 та 2,8 кг (td = 1,20 та 1,28).

У 12-місячному віці різниця за приростом живої маси підслідних ремонтних телиць збереглася на користь тварин з коротшою тривалістю ембріогенезу з перевищуванням груп ровесниць з середнім і найдовшим періодами відповідно на 8,9 та 14,2 кг.

Через велику мінливість показників за недостатньої кількості підслідних тварин неможливо було отримати достовірну різницю приросту живої маси залежно від тривалості ембріогенезу у межах підконтрольних груп телиць.

Хоча рангова закономірність, яка спостерігалася упродовж всього періоду вирощування до 12-місячного віку, свідчить про те, що телиці, народжені з меншою живою масою та з коротшим періодом ембріогенезу, закономірно характеризуються інтенсивнішим ростом в постнатальному

онтогенезі.

Цей висновок підтверджується результатами кореляційного аналізу (табл. 4), від'ємна і, в більшості випадків, достовірна спрямованість

якого є доказом існування зв'язку між тривалістю ембріогенезу та наступним розвитком тварин у постембріональний період.

Таблиця 4

Динаміка живої маси ремонтних телиць у зв'язку з тривалістю ембріогенезу (n = 33)

Вік телиць, міс.	Жива маса, кг		Кореляція: тривалість ембріогенезу – жива маса		
	M ± m	Cv, %	r	t _r	P
Новонароджені	42,4 ± 1,12	15,1	0,308	1,96	< 0,05
1	59,2 ± 0,96	9,3	-0,249	1,52	недост.
2	78,0 ± 1,23	9,1	-0,320	2,05	< 0,05
3	97,0 ± 1,38	8,2	-0,338	2,17	< 0,05
4	116,0 ± 1,67	8,3	-0,315	2,01	< 0,05
5	135,8 ± 1,73	7,3	-0,219	1,32	недост.
6	154,6 ± 2,02	7,5	-0,225	1,36	недост.
9	214,8 ± 2,88	7,7	-0,353	2,31	< 0,05
12	274,6 ± 4,20	8,7	-0,381	2,56	< 0,01

Таким чином, короткий період внутріутробного розвитку новонародженого теляти може бути провісником його інтенсивного росту в постнатальному онтогенезі.

Висновки. Характеризуючи онтогенез молодняка української червоно-рябої молочної породи встановлено крайні межі ембріонального розвитку теличок (256-297 днів) і бугайців (262-293 дні) та високодостовірний кореляційний зв'язок між терміном антенального періоду і живою масою новонароджених телят, який становить 0,308 у теличок та 0,562 – у бугайців.

Про існування впливу матерів на розвиток

основних ознак екстер'єру їхнього потомства свідчать додатні коефіцієнти кореляцій між величинами промірів статей будови тіла корів і новонароджених від них теличок ($r=0,146\dots0,472$) та бугайців ($r=0,033\dots0,700$).

Телички з коротшими термінами ембріогенезу характеризуються інтенсивнішим ростом в постнатальному онтогенезі, що підтверджується від'ємними коефіцієнтами кореляцій між тривалістю ембріогенезу та живою масою, які за щомісячними визначеннями упродовж 12-місячного періоду вирощування варіюють у межах $r=-0,219\dots-0,381$.

Список використаної літератури:

1. Бащенко, М. І. Вагові та лінійні параметри екстер'єру телиць української червоно-рябої молочної породи / М. І. Бащенко, Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2005. – Вип. 39. – С. 41 – 47.
2. Бащенко, М. І. Оцінка корів за індексами будови тіла / М. І. Бащенко, Л. М. Хмельничий // Вісник Сумського НАУ. Серія „Тваринництво”. – Суми. – 2003. – Вип. 7. – С. 14-18.
3. Буркат, В. Генетичні перспективи селекції / В. Буркат // Тваринництво України. – 1988. – № 2. – С. 24-26.
4. Высокос, Н. П. Естественная резистентность молодняка крупного рогатого скота в зависимости от интенсивности роста в эмбриональном периоде / Н. П. Высокос // Вестник с.-х. науки. – 1996. – № 10. – С. 105-108.
5. Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / М. В. Зубець, В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко та ін.; за ред. В. П. Бурката. – К.: Аграрна наука, 1999. – 88 с.
6. Георгиева, С. Проучване на някои репродуктивни признаци при породи говеда и техните кръстоски / С. Георгиева, И. Василева // Науч. тр. / Высш. ин-т. зоотехн. ветер. мед. – Стара Загора, 1986. – № 33. – С. 173-183.
7. Демчук, С. Ю. Породні особливості періоду тільності у корів / С. Ю. Демчук, Д. Ю. Дорофеев // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2003. – Вип. 35. – С. 44-47.
8. Дорофеев, Д. Ю. Особливості періоду тільності і родів корів прикарпатського типу української червоно-рябої молочної породи / Д. Ю. Дорофеев // Розведення і генетика тварин. – К.: Науковий світ. – 2002. – Вип. 36. – С. 58-59.
9. Заблудовський, Є. Є. Онтогенетичні особливості оцінки генотипу великої рогатої худоби / Є. Є. Заблудовський, Ю. В. Пилипчук // Вісник Сумського ДАУ. Серія “Тваринництво”. – Суми. – 2001. – С. 72-75.
10. Заблудовський, Є. Є. Реалізація продуктивного потенціалу молочної худоби у зв'язку з особливостями росту / Є. Є. Заблудовський, Ю. І. Голубчик // Розведення і генетика тварин. – К.: Науковий світ. – 2002. – Вип. 36. – С. 61-63.
11. Іванов, В. К. Деякі аспекти селекційної роботи з помісними популяціями молочної худоби Одеської області / В. К. Іванов, Г. Г. Нехаєнко, Н. О. Кирович // Матер. наук.-вир. конф. “Теоретичні й

практичні аспекти породоутворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві". – К.: Асоціація "Україна". – 1995. – С. 68-69.

12. Кірович, Н. О. Зв'язок росту, розвитку та молочної продуктивності корів з тривалістю ембріонального періоду розвитку / Н. О. Кірович // Матеріали н.-в. конф. "Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин". – К.: Асоціація "Україна". – 1996. – С. 82.

13. Кірович, Н. О. Раннє прогнозування молочної продуктивності та резистентність організму великої рогатої худоби в залежності від тривалості ембріогенезу: Автореф. дис. к-та с.-г. наук: 06.02.01 / Херсонський держ. аграр. університет. – Херсон, 1999. – 17 с.

14. Кремлев, Е. П. Рост и развитие ремонтных телок с различными сроками эмбриогенеза / Е. П. Кремлев, Л. А. Танана // Интенсификация производства молока и говядины. – М., 1990. – С. 35-40.

15. Криштофорова, Б. В. Морфофункциональный статус и экстерьер новорожденных телят / Б. В. Криштофорова // Основоположник зоотехнической науки П.Н. Кулешов и перспективы развития специальностей по зоотехнии и ветеринарии: Матер. Междун. науч.-практ. конф., посвященной 140-летию со дня рожд. проф. П.Н. Кулешова. – Харьков. – 1995. – С. 36.

16. Кушнер, Х. Ф. Корреляция признаков. В кн.: Наследственность сельскохозяйственных животных (с элементами селекции). – М.: Колос, 1964. – С. 225.

17. Ладика В. І. Сполучна мінливість статей екстер'єру корів з молочною продуктивністю / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Збірник наукових праць Білоцерківського НАУ Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква – 2010. – Вип. 3 (72). – С. 9-11.

18. Ладика, В. І. Вікові параметри лінійного росту ремонтних телиць сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / В. І. Ладика, С. Л. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К.: 2015. – Вип. 50. – С.114-119.

19. Найденко, К. А. Вплив показників ембріонального розвитку на ріст і продуктивність корів / К. А. Найденко, В. І. Вітт, Л. В. Сокальська // Науковий вісник НАУ. – К., 2002. – Вип. 50. – С. 136-139.

20. Панасюк, І. М. Ембріональна швидкість росту як ознака добору / І. М. Панасюк, О. В. Проценко // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – 2001. – № 1. – С. 104-107.

21. Пилипенко, Л. А. Вплив тривалості ембріонального розвитку тварин на їх молочну продуктивність / Л. А. Пилипенко // Сучасні методи селекційно-племінної роботи в молочному скотарстві. – К.: Асоціація "Україна", 1992. – С. 107.

22. Рамик, В. П. Результаты использования красно-пестрой голштинской породы для улучшения симментальского скота / В. П. Рамик, В. Я. Мельник // Матеріали н.-в. конф. "Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин". – К.: Асоціація "Україна". – 1987. – С.112-115.

23. Рекомендации по выращиванию помесных голштинских коров / М. В. Зубец, Ю. М. Карасик, В. Б. Близниченко и др. – К., 1988. – 17 с.

24. Салогуб, А. М. Особливості успадкованості та сполучної мінливості ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи / А. М. Салогуб, Л. М. Хмельничий // Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки. – Вінниця. – 2011. – Вип. 8 (48). – С. 59–62.

25. Сірацький, Й. З. Ембріональний ріст та розвиток плодів різних генотипів української червоно-рябої молочної породи / Й. З. Сірацький, С. Б. Просяний // Розведення і генетика тварин. – К.: Науковий світ. – 2002. – Вип. 36. – С. 169-171.

26. Хмельничий, Л. М. Особливості будови тіла корів української чорно-рябої молочної та голштинської порід / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 318 – 326.

27. Хмельничий, Л. М. Особливості екстер'єрного типу корів українських червоно- та чорно-рябої молочних порід / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2015. – Вип. 90. – С. 161-166.

28. Хмельничий, Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції великої рогатої худоби: дис. ... доктора сільськогосподарських наук : 06.02.01 // Хмельничий Леонтій Михайлович. – с. Чубинське, 2005. – 430 с.

29. Хмельничий, Л. М. Сполучена мінливість промірів та індексів будови тіла з надоем корів української чорно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К.: 2015. – Вип. 50. – С. 96-102.

30. Хмельничий, Л. М. Успадкованість та мінливість лінійних ознак екстер'єру корів молочних порід / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2009. – Вип. 43. – С. 339-347.

31. Хмельничий, Л. М. Оцінка росту та розвитку телиць української червоно-рябої молочної породи за використання вагових та лінійних параметрів / Л. М. Хмельничий // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». – 2012. – Вип. 12 (21). – С. 18-21.

32. Хмельничий, Л. М. Характеристика ремонтних телиць української червоно-рябої молочної породи за розвитком живої маси / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Вісник Сумського національного

аграрного університету. Серія: «Тваринництво». – 2014. – Вип. 2/2 (25). – С. 3-6.

33. Черненко, Е. И. Отбор животных по показателям раннего онтогенеза / Е. И. Черненко, В. С. Козырь, Д. И. Горина // Шляхи розвитку тваринництва в ринкових умовах. – Дніпропетровськ, 2002. – С. 16-17.

34. Gonzalez Perez, A. Crecimiento y desarrollo de hembras Holstein variedad roja entre 10 dias y 30 meses de edad / A. Gonzalez Perez, O. Perez-Beato // Rev. cub. Cienc. veter. 1987. – Vol. 18. – № 3/4. – P. 113-118.

35. Hanset, R. L'Heritabilite de la dure de gestation dans la race bovine de moyenne et haute / R. Hanset // Belgiquis. Ann. de Medicine Veterinaire, 1966, 110, 3: 149-200.

36. Lazarevic, R. Vticaj ocena i redosled teljenja na masu pri rodenju i heritabilitet teladi crno bele rase / R. Lazarevic // Stocarstvo, 1982, 36, 5-6: 177-181.

37. Polanski, S. Kształtowanie się cieżarow cieliczek rasy nizinnej czarnobiałej po urodzeniu i wpływ tej cechy na ich późniejszy wzrost i użytkowość mleczna oraz zootechnicznego zakładu doświadczalnego w pawłowicach Cz. 1. Kształtowanie się ciężaru cieliczek rasy ncb po urodzeniu. Cz. 2. Wpływ ciężaru cieliczek rasy ncb po urodzeniu na ich późniejszy wzrost i użytkowość mleczna w 1 laktacji / S. Polanski, // Zootechnika. Krakow. 1982. 21: 145-179.

38. Sieber, M. Effects of body measurements and weight on calf size and calving difficulty of Holsteins / M. Sieber, A. E. Freeman, D. H. Kelley // J. Dairy Sc. 1989. – Vol. 72. – № 9. – P. 2402-2410.

39. Thomas, C. L. Relationships between linearly scored components of type and final score of Jersey cows / C. L. Thomas, W. E. Vinson, R. E. Pearson // J. Dairy Sci. – 1984. – 67, № 2. – P. 372-379.

40. Tong, A. K. W. Breed averages and age of dam adjustment factors for birth weight of beef cattle / A. K. W. Tong, J. A. Newman // Canad. Agr. 1984. 30, 1: 34-36.

References:

1. Bashchenko, M. I. and L. M. Khmel'nychyy. 2005. Vahovi ta liniyni parametry ekster"yeru telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Weight and linear parameters of the exterior heifers Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Agrarnanauka. – Animal Breeding and Genetics. K.: Agrarian science.* 39:41–47 (in Ukrainian).

2. Bashchenko, M. I. and L. M. Khmel'nychyy. 2003. Otsinka koriv za indeksamy budovy tila – Estimation cows on indices of the body structure. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry.* 7:14–18 (in Ukrainian).

3. Burkat, V. 1988. Henofond i perspektyvy selektsiyi – Gene pool and breeding prospects. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal husbandry of Ukraine.* 2:24–26 (in Ukrainian).

4. Vysokos, N. P. 1996. Estestvennaya rezistentnost' molodnyaka krupnogo rogatogo skota v zavisimosti ot intensivnosti rosta v embrional'nom periode – Natural resistance of young cattle, depending on the intensity of growth in the embryonic period. *Vestniks.-kh. nauki – Bulletin of agricultural science.* 10:105–108 (in Russian).

5. Zubets', M. V., V. P. Burkat, M. Ya. Yefimenko ta in.; za red. V. P. Burkata. 1999. Henetyko-selektsiynnyy monitorynh u molochnomu skotarstvi – Genetics and breeding monitoring in dairy cattle. K.: *Ahrarna nauka –K.: Agrarian science,* 88 (in Ukrainian).

6. Georgieva, S., and I. Vasileva. 1986. Prouchvane na nyakoi reproductivni priznatsi pri porodi goveda i tekhnite kr"stoskiyu. Nauch.tr. Vyssh. in-t. zootekhn. veter. med. Stara Zagora – Scientific works of Higher Institute of zootechnics and veterinary medicine – Stara Zagora. 33:173–183 (in Bulgarian).

7. Demchuk, S. Yu. and D. Yu. Dorofeyev. 2003. Porodni osoblyvosti periodu til'nosti u koriv – Breed features of gestation period in cows. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Ahrarna nauka. – Animal Breeding and Genetics. K.: Agrarian science.* 35:44–47 (in Ukrainian).

8. Dorofeyev, D. Yu. 2002. Osoblyvosti periodu til'nosti i rodiv koriv prykarpat-s'koho typu ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Peculiarities of pregnancy period and birth in cows of the Precarpathian type of Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Naukovyy svit – Animal Breeding and Genetics.K.: Scientific world.* 36:58–59 (in Ukrainian).

9. Zabludovs'kyy, Ye. Ye. and Yu. V. Pylypchuk. 2001. Ontohenetychni osoblyvosti otsinky henotypu velykoyi rohatoyi khudoby – Ontogenetic peculiarities of genotype assessment of cattle. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya Tvarynnytstvo. Sumy – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry.*:72–75 (in Ukrainian).

10. Zabludovs'kyy, Ye. Ye. and Yu. I. Holubchuk. 2002. Realizatsiya produktyvnoho potentsialu molochnoyi khudoby u zv"yazku z osoblyvostyamy rostu – Implementation of the productive potential of dairy cattle due to peculiarity of the growth. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Naukovyy svit – Animal Breeding and Genetics.K.: Scientific world.* 36:61–63. (in Ukrainian).

11. Ivanov, V. K., H. H. Nekhayenko, and N. O. Kyrovych. 1995. Deyaki aspekty selektsiynoyi roboty z pomisnymy populyatsiyamy molochnoyi khudoby Odes'koyi oblasti – Some aspects of breeding work with crossbreed animal population of dairy cattle in Odessa region. *Mater. nauk.-vyr. konf. "Teoretychni y praktychni aspekty porodoutvoryuval'noho protsesu u molochnomu ta m"yasnomu skotarstvi". K.: Asotsiatsiya*

"Ukrayina" – *Materials of the scientific-productive conference. "Theoretical and practical aspects of breed forming process in dairy and beef cattle"*. K.: Association "Ukraine". 68–69 (in Ukrainian).

12. Kirovych, N. O. 1996. Zv'yazok rostu, rozvytku ta molochnoyi produktyvnosti koriv z tryvalistyu embrional'nogo periodu rozvytku – The connection between growth, development and milk production of cows with the duration of embryonic period development. Materialy n.-v. konf. "Novi metody selektsiyi i vidtvorennya vysokoproduktyvnykh porid i tipiv tvaryn". K.: Asotsiatsiya "Ukrayina" – *Materials of the scientific-production conference. "New methods of breeding and reproduction of highly productive breeds and types of animals"*. K.: Association "Ukraine", 82 (in Ukrainian).

13. Kirovych, N. O. 1999. Rannye prohnozuvannya molochnoyi produktyvnosti ta rezystentnist' orhanizmu velykoyi rohatoyi khudoby v zalezhnosti vid tryvalosti embriogenezu – Early prediction of milk productivity and body resistance of cattle depending on the duration of embryogenesis. Avtoref. dys. k-ta s.-h. nauk: 06.02.01 Khersons'kyy derzh. ahrar. universytet. *Kherson – Author's abstract of the candidate agricultural sciences: 06.02.01. Kherson State Agrarian University*, 17 (in Ukrainian).

14. Kremlev, E. P. and L. A. Tanana. 1990. Rost i razvitie remontnykh telok s razlichnymi srokami embriogeneza – Growth and development of heifers with different periods of embryogenesis. *Intensifikatsiya proizvodstva moloka i govyadiny – Intensification of milk and beef production*. 35–40 (in Russian).

15. Krishtoforova, B. V. 1995. Morfofunktsional'nyy status i ekster'er novorozhdennykh telyat – Morphofunctional status and the exterior of newborn calves. Osnovopolozhnik zootekhnicheskoy nauki P.N. Kuleshov i perspektivy razvitiya spetsial'nostey po zootekhnii i veterinarii: *Mater. Mezhdun. nauch.-prakt. konf., posvyashchennoy 140-letiyu so dnya rozhd. prof. P.N. Kuleshova. Khar'kov* – The founder of zootechnical science P.N. Kuleshov and prospects of development of specialties in zootechnics and veterinary medicine: *Proceedings of the International scientific-practical conference dedicated to the 140th anniversary of birthday of Professor P.N. Kuleshov. Kharkiv*, 36 (in Russian).

16. Kushner, Kh. F. 1964. Korrelyatsiya priznakov. V kn.: Nasledstvennost' sel'skokhozyaystvennykh zhyvotnykh (s elementami selektsii) – Correlation of traits. In the book: *The heredity of farm animals (with elements of selection)*. M.: Kolos, 225 (in Russian).

17. Ladyka, V. I., L. M. Khmel'nychyy, and A. M. Salohub. 2010. Spoluchna minlyvist' statey ekster"yeru koriv z molochnoyu produktyvnistyu – Connective variability type traits of exterior in cows with milk productivity. *Zbirnyk naukovykh prats' Bilotserkivs'koho NAU. Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnytstva. Bila Tserkva* – *Collection of scientific works of Bila Tserkva NAU. Technology of production and processing of livestock products. Bila Tserkva*. 3 (72):9–11 (in Ukrainian).

18. Ladyka, V. I. and S. L. Khmel'nychyy. 2015. Vikovi parametry liniynoho rostu remontnykh telyts' sums'koho vnutrishn'oporodnoho typu ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Age-linear growth parameters of repair heifers Sumy Ukrainian interbreed type of Black-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk – Animal Breeding and Genetics. Interdepartmental thematic scientific collection*. 50:114–119 (in Ukrainian).

19. Naydenko, K. A., V. I. Vitt, and L.V. Sokal's'ka. 2002. Vplyv pokaznykiv embrional'nogo rozvytku na rist i produktyvnist' koriv – The impact of indicators embryonic development on growth and productivity of cows. *Naukovyy visnyk NAU – Scientific Bulletin of NAU*. 50:136–139 (in Ukrainian).

20. Panasyuk, I. M., and O. V. Protsenko. 2001. Embrional'na shvydkist' rostu yak oznaka doboru – Embryonic growth rate as a sign of selection. *Visnyk Dnipropetrovs'koho DAU – Bulletin of Dnipropetrovsk DAU*. 1:104–107 (in Ukrainian).

21. Pylypenko, L. A. 1992. Vplyv tryvalosti embrional'nogo rozvytku tvaryn na yikh molochnu produktyvnist' – The effect of the duration of embryonic development of animals for their milk production. *Suchasni metody selektsiyno-pleminnoyi roboty v molochnomu skotarstvi. K.: Asotsiatsiya "Ukrayina" – Modern methods of selection and breeding work in dairy cattle breeding*. K.: Association "Ukraine", 107 (in Ukrainian).

22. Ramik, V. P., and V. Ya. Mel'nik. 1987. Rezul'taty ispol'zovaniya krasno-pestroy golshtinskoy porody dlya uluchsheniya simmental'skogo skota – The results of use Red-and-White Holstein breed to improve Simmental cattle. Materiali n.-v. konf. "Novi metody selektsii i vidtvorennya visokoproduktivnykh porid i tipiv tvarin". K.: Asotsiatsiya "Ukrayina" – *Materials of the scientific-production conference. "New methods of breeding and reproduction of highly productive breeds and types of animals"*. K.: Association "Ukraine", 112–115 (in Ukrainian).

23. Zubets, M. V., Yu. M. Karasik, V. B. Bliznichenko i dr. 1988. Rekomendatsii po vyrashchivaniyu pomesnykh golshtinskikh korov – Recommendations for growing crossbred Holstein cows, 17 (in Russian).

24. Salohub, A. M., and L. M. Khmel'nychyy. 2011. Osoblyvosti uspadkovuvanosti ta spoluchnoyi minlyvosti oznak ekster"yeru koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Features of inheritance and connective variability exterior signs of cows Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Zbirnyk naukovykh prats' Vinnyts'koho NAU. Seriya: Sil's'kohospodars'ki nauky. Vinnytsya* – *Collection scientific works of Vinnytsia NAU. Series: Agricultural science. Vinnitsa*. 8 (48):59–62 115 (in Ukrainian).

25. Sirats'kyy, Y. Z., and S. B. Prosyanyy. 2002. Embrional'nyy rist ta rozvytok plodiv riznykh heno-

typiv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Embryonic growth and development fetuses of different genotypes Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Naukovyy svit. – Animal Breeding and genetics. K.: Scientific world.* 36:169–171 (in Ukrainian).

26. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2008. Osoblyvosti budovy tila koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi ta holshtyns'koyi porid – Features of body structure cows Ukrainian dairy Black-and-White and Holstein breeds. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Aharna nauka. – Animal Breeding and Genetics. K.: Agricultural Science.* 42:318–326 (in Ukrainian).

27. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2015. Osoblyvosti ekster'yernoho typu koriv ukrayins'kykh chervono - ta chorno-ryaboyi molochnykh porid – Features exterior type cows of Ukrainian Red - and Black-and-White dairy breeds. *Tavriys'kyi naukovyy visnyk. Kherson – Tavria Scientific Bulletin.* Kherson. 90:161–166 (in Ukrainian).

28. Khmel'nychyy, L. M. 2005. Otsinka ekster'yeru tvaryn v systemi selektsiyi velykoyi rohatoyi khudoby: dys. doktora sil'skohospodars'kykh nauk : 06.02.01 Khmel'nychyy Leontiy Mykhaylovych. s. Chubyns'ke – Estimation of the exterior animals in the selection system of cattle: dissertation of the Doctor of Agricultural Sciences : 06.02.01 Khmelnychyi Leontiy Mykhailovych. v. Chubyns'ke, 430 (in Ukrainian).

29. Khmel'nychyy, L. M., and V. V. Vechorka. 2015. Spoluchena minlyvist' promiriv ta indeksiv budovy tila z nadoyem koriv ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Connective variability of the measurements and indices of body structure with milk yield of cows Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk – Animal Breeding and Genetics. Interdepartmental thematic scientific collection.* 50:96–102 (in Ukrainian).

30. Khmel'nychyy, L. M., and A. M. Salohub. 2009. Uspadkovuvanist' ta minlyvist' liniynykh oznak ekster'yeru koriv molochnykh porid – Inheritance and variability of linear traits of the exterior cows of dairy breeds. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Aharna nauka – Animal Breeding and Genetics. K.: Agricultural Science.* 43:339–347 (in Ukrainian).

31. Khmel'nychyy, L. M. 2012. Otsinka rostu ta rozvytku telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za vykorystannya vahovykh ta liniynykh parametriv – Estimation of the growth and development of heifers Ukrainian Red-and-White dairy breed by using weight and linear parameters. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry.* 12 (21):18–21 (in Ukrainian).

32. Khmel'nychyy, L. M., and V. P. Loboda. 2014. Kharakterystyka remontnykh telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za rozvytkom zhyvoyi masy – Characteristics of replacement heifers Ukrainian Red-and-White Dairy cattle by development of live weight. *Visnyk Sums'koho natsional'noho aharnoho universytetu. Seriya: Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry.* 2/2 (25):3–6 (in Ukrainian).

33. Chernenko, E. I., V. S. Kozyr', and D.I. Gorina. 2002. Otor zhivotnykh po pokazateljam rannego ontogeneza – Selection of animals for indicators of early ontogenesis. *Shljahi rozvitku tvarinnictva v rinkovih umovah. Dnipropetrovs'k – Ways of livestock development in market conditions. Dnipropetrovs'k,* 16–17 (in Ukrainian).

34. Gonzalez, Perez, A., and O. Perez-Beato. 1987. Crecimiento y desarrollo de hembras Holstein variedad roja entre 10 dias y 30 meses de edad. *Rev. cub. Cienc. veter.* 18(3/4):113–118.

35. Hanset, R. L. 1966. Heritabilite de la dure de gestation dans la race bovine de moyenne et haute. *Belgiqu. Ann. de Medicine Veterinaire.* 110(3):149–200 (in Belgian).

36. Lazarevic, R. 1982. Vticaj ocena i redosled teljenja na masu pri rodenju i heritabilitet teladi crno bele rase. *Stocarstvo.* 36(5-6):177–181 (in Czech).

37. Polanski, S. 1982. Kazaltowanie sie ciezarow cieliczek rasy nizinej czarnobialej po urodzeniu i roplyw tej cechy na ich pozniejszy wzrost i uzytkowosc mlecza oborze zootechnicznego zakladu doswiadczalnego iz w pawlowicach Cz. 1. Kszaltowanie sie ciezaru ciwliczek rasy ncb po urodzeniu. Cr. 2. Wplyw ciezaru cieliczek rasy ncb po urodzeniu na ich pozniejszy wzrost i uzytkowosc mlecza w 1 laktacji. *Zootechnika. Krakow.* 21:145–179. (in Polish).

38. Sieber, M., A. E. Freeman, and D. H. Kelley. 1989. Effects of body measurements and weight on calf size and calving difficulty of Holsteins. *J. Dairy Sc.* 72(9):2402–2410.

39. Thomas, C. L., W. E. Vinson, and R. E. Pearson. 1984. Relationships between linearly scored components of type and final score of Jersey cows. *J. Dairy Sci.* 67(2):372–379.

40. Tong, A. K. W., and J. A. Newman. 1984. Breed averages and age of dam adjustment factors for birth weight of beet cattle. *Canad. Agr.* 30(1):34–36.

Хмельничий, Л. М. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА УКРАИНСКОЙ КРАСНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИХ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Представлены результаты исследований относительно возможности определения потенциальных возможностей будущей продуктивности животных на основании их оценки в раннем возрасте постнатального онтогенеза. Приведена характеристика новорожденных телят украин-

скої красно-пестрої молочної породи по живій масі і промерам телосложения. Установлен уровень влияния экстерьера матери на формирование телосложения потомства и обнаружена связь между продолжительностью эмбрионального развития и ростом ремонтных телок в постэмбриональный период.

Ключевые слова: украинская красно-пестрая молочная порода, эмбриональное развитие, живая масса, промеры телосложения, корреляция.

Khmelnichiy, L. M. FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF REPAIR YOUNG UKRAINIAN RED-AND-WHITE DAIRY BREED DEPENDING ON THE LENGTH OF THEIR EMBRYONIC DEVELOPMENT

The results of researches the possibility determining potential ability future productivity animals based on their assessment in the early age of postnatal ontogenesis. The characteristics of the newborn calves of Ukrainian Red-and-White Dairy breed on live weight and body measurements were presented. The level influence of mother's exterior on the formation of offspring's physique and relationship between the duration of embryonic development and growth of replacement heifers in the postembryonic period was found.

Key words: Ukrainian Red-and-White Dairy breed, embryonic development, live weight, body measurements, correlation.

Дата надходження до редакції: 04.04.2016 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор Ю. В. Бондаренко
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 636.22/28.082.453

ВПЛИВ АДАПТАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ НА РЕЗУЛЬТАТИ ЇХНЬОГО ПЛЕМІННОГО ВИКОРИСТАННЯ

О. М. Черненко, доктор с.-г. наук, доцент, Дніпропетровський державний аграрний університет

В статті представлено результати досліджень кількісних і якісних ознак спермопродуктивності у залежності від адаптаційної здатності бугаїв-плідників, визначеної за розробленим автором індексом типу стресостійкості, з урахуванням референтної норми та зрушень концентрації кортизолу, тестостерону і активності креатинфосфаткінази та аланін- й аспартатамінотрансфераз, що відбулись під впливом експлуатаційних навантажень на їх організм.

Визначено, що тваринам з вищою адаптаційною здатністю, властива менша реактивність нервово-гормональної системи у відповідь на вплив технологічних подразників, пов'язаних з їх фіксацією та взяттям крові. Вони після впливу стресорів швидше повертають до гомеостазу функціональний стан свого організму й процеси метаболізму, та як наслідок, впродовж перших трьох років племінного використання, на вищому рівні формують кількісні і якісні ознаки спермопродуктивності.

Ключові слова: бугаї-плідники, адаптаційна здатність, спермопродуктивність і якість сперми.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Стресостійкість тварин є одним з проявів їх загальної адаптаційної здатності [12]. Дослідження механізмів адаптації тварин до різних умов утримання, годівлі, технологічних умов та їх типізація за рівнем стресостійкості є важливим напрямком сучасних наукових досліджень [2, 3, 4, 9]. Особливий інтерес представляють такі дослідження серед бугаїв-плідників, оскільки завдяки високій якості переважно саме їх спадковості і забезпечується формування генетичного потенціалу високої продуктивності в стадах [8, 9–11]. Разом з цим, залишається не достатньо дослідженим вплив адаптаційної здатності бугаїв на їх племінну цінність та продуктивне довголіття [3, 9, 10].

Формулювання цілей статті. В умовах племінних підприємств промислової технологія чинить значні функціональні навантаження на фізіологію організму бугаїв-плідників і значною мірою позначається на формуванні їх психоемо-

ційного типу [5, 8]. Мета роботи – за розробленим індексом типу стресостійкості з'ясувати адаптаційні якості бугаїв-плідників голштинської породи та визначити вплив цієї ознаки на результати їх племінного використання.

Матеріал та методика досліджень. Для визначення рівня адаптаційної здатності ремонтних бугаївців та бугаїв-плідників нами розроблено індекс типу стресостійкості (ITC_i) у який інтегровано концентрацію кортизолу (K), тестостерону (T), активність креатинфосфаткінази ($K\Phi K$), аланін- та аспартатамінотрансферази ($AlAT$ та $AcAT$) до та після, передбаченого методикою, навантаження на організм тварин [6]:

$$ITC_i = \left(\left(\frac{K_2 - K_1}{K_1} \right) + \left(\frac{T_2 - T_1}{T_1} \right) + \left(\frac{AlAT_2 - AlAT_1}{AlAT_1} \right) + \left(\frac{AcAT_2 - AcAT_1}{AcAT_1} \right) + \left(\frac{K\Phi K_2 - K\Phi K_1}{K\Phi K_1} \right) \right) \times 100$$

де, ITC_i – індекс типу стресостійкості тварин (сума відсотків максимальних зрушень показників крові впродовж досліджу); $K_1, T_1, AlAT_1, AcAT_1,$