

УДК 636.2.082:637.514

Підпала Т.В., доктор с.-г. наук, професор
Стріха Л.О., кандидат с.-г. наук, доцент
Петрова О.І., кандидат с.-г. наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД, ВИРОЩЕНИХ ЗА ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Досліджено ознаки м'ясної продуктивності бугайців голишинської та української чорно-рябої молочної порід, вирощених за інтенсивних технологій.

У результаті проведених досліджень встановлено, що жива маса бугайців голишинської породи вища у всі вікові періоди вирощування та відгодівлі. Різниця у віці 2, 4 і 6 місяців становила 2,1 кг; 25,2 кг ($P>0,999$) і 25,9 кг ($P>0,999$) відповідно. Дана перевага проявляється й в інших вікових періодах. У віці 8, 10, 12 і 13 місяців жива маса бугайців першої групи була вища на 40,7 кг ($P>0,999$); 49,7 кг ($P>0,999$); 59,1 кг ($P>0,999$) і 62,1 кг ($P>0,999$) відповідно. Встановлено, що реалізаційної живої маси 454,2 кг бугайці голишинської породи досягли у віці 13 місяців, а жива маса ровесників української чорно-рябої молочної породи в цьому віці була лише 392,1 кг, тобто реалізаційної живої маси 449,8 кг вони досягли пізніше, а саме у віці 15 місяців.

Інтенсивність росту піддослідного молодняка характеризувалася періодичністю та нерівномірністю. Найвищий середньодобовий приріст (1343,7 г) був у тварин голишинської породи в період 2-4 місяця. У бугайців української чорно-рябої молочної породи в період 2-4-6 місяців проявляється вищий рівень інтенсивності формування ($\Delta t=0,414$), ніж у ровесників голишинської породи ($\Delta t=0,397$). В період 6-8-10 місяців рівномірність росту оцінена найвищими значеннями коефіцієнтів ($I_p=1,088$ і $I_p=1,068$ відповідно), але напруженість росту у бугайців досліджуваних порід при цьому була низькою ($I_n=0,110$ і $I_n=0,079$).

Таким чином, визначені індекси інтенсивності формування живої маси, рівномірності та напруги росту характеризували періодичне та нерівномірне збільшення живої маси піддослідних бугайців за різної швидкості та інтенсивності їх росту, а також зумовленість формування м'ясної продуктивності у молодняка молочних порід великої рогатої худоби.

Ключові слова: бугаєць, м'ясна продуктивність, жива маса, приріст, інтенсивність росту, напруженість росту

Табл. 4. Літ. 15.

Постановка проблеми. Проблема виробництва яловичини в Україні є досить актуальною, оскільки її виробництво значно скоротилося, а в структурі м'ясного балансу частка яловичини зменшилася з 45,5% до 17,8%. Вироблена яловичина в основному представлена м'ясом, одержаним від забою корів і телят-молочників, оскільки господарства майже не займаються вирощуванням молодняка худоби на м'ясо [1].

Як зазначають Е.М. Доротюк, В.Г., Прудніков, В.О. Попова, Ю.І. Криворучко [2], І.В. Новак [3] за недостатньо розвинутого м'ясного скотарства в Україні традиційно яловичину отримують від худоби молочних та молочно-м'ясних порід. Це лише частково вирішує проблему забезпечення

м'ясопереробної промисловості та населення яловичиною, оскільки у новостворених спеціалізованих молочних порід ще недостатньо вивчені ознаки м'ясної продуктивності, а тим більше, що у молочному скотарстві породоутворювальний процес продовжується за принципом відкритої популяції з інтенсивним використанням генофонду голштинської породи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Дослідженнями м'ясних та забійних якостей великої рогатої худоби сучасних молочних порід займалося ряд вчених [4, 5, 6, 7]. У результаті було встановлено, що за однакових умов годівлі та утримання швидше ростуть бугайці української червоно-рябої молочної породи. Протягом усіх періодів вирощування вони мали перевагу за живою масою, абсолютними і середньодобовими приростами у порівнянні з ровесниками української чорно-рябої молочної породи. Так, у 12 місяців їх жива маса становила 390,6 кг, що на 12,5 кг ($P>0,99$) більше, ніж у аналогів української чорно-рябої молочної породи. За весь період вирощування абсолютний та середньодобовий прирости бугайців української червоно-рябої молочної породи становили 354,3 кг і 970,6 г, що на 11,6 кг ($P>0,99$) та 31,8 г ($P>0,99$) більше, ніж у їх ровесників української чорно-рябої молочної породи [8].

Іншими дослідниками [9] встановлено, що бугайці молочних порід можуть досягати у 18-місячному віці високої живої маси. Так, передзабійна жива маса бугайців української бурої молочної породи становила 476,3 кг, що незначно переважає ровесників української чорно-рябої молочної породи, показник у яких був 474,3 кг. У результаті науково-дослідних експериментів було доведено, що помісні бугайці, за різних варіантів схрещування, відрізняються вищими показниками м'ясної продуктивності порівняно з вихідними материнськими породами [5, 10, 11, 12]. При вирощуванні молодняку за стандартною технологією молочного скотарства, помісні бугайці у віці 12 місяців мали живу масу 362 кг і переважали чорно-рябих аналогів на 34 кг [10].

Інтенсивна технологія вирощування бугайців молочних порід великої рогатої худоби сприяє формуванню у тварин високої м'ясної продуктивності, а також скорочує тривалість їх відгодівлі до реалізаційної живої маси у більш раньому віці. За період вирощування від народження до 13-місячного віку бугайці голштинської, українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід контрольної та дослідної груп досягли живої маси 421,1-443,8 кг і 430,3-443,3 кг [6].

Досягнення вищої живої маси в молодому віці тварин важливий економічний показник, оскільки скорочення періоду вирощування тварин до певних вагових кондицій значно підвищує ефективність виробництва яловичини. За інтенсивної годівлі живої маси 400 кг бугайці молочних порід та їх помісей досягали у віці 16-16,5 місяця, комбінованих порід і м'ясних помісей – 14,5-15,5 місяця, м'ясних порід – 12,5-13,5 місяця. Результати вирощування

бугайців молочних, комбінованих і м'ясних порід, типів і помісей вказують на можливість інтенсифікації виробництва яловичини за рахунок існуючих генотипів великої рогатої худоби [13].

У технологічному контексті виробництва яловичини важливим є забезпечення тварин кормами та годівля їх повнораціонними моносумішами.

З огляду на зазначене та деякої суперечливості наявних результатів, **метою** нашого дослідження було вивчення ознак м'ясної продуктивності бугайців різних молочних порід.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводилися у господарствах СТОВ «Промінь» Арбузинського і ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського районів Миколаївської області на бугайцях голштинської та української чорно-рябої молочної порід.

Для дослідження м'ясної продуктивності тварин було сформовано дві групи бугайців голштинської та української чорно-рябої молочної порід у кількості по 50 тварин кожної породи: перша (n=50) і друга (n=50). Під час комплектування піддослідних груп враховували дату народження і живу масу. Годівля бугайців здійснювалася за типовими раціонами з передбаченням раннього згодовування концентрованих кормів. Утримання молодняку обох груп безприв'язне, групове, у приміщеннях з кормовигульними майданчиками, які обладнані тіншовими навісами над кормовим столом. Бугайцям першої групи згодовували повнораціонну моносуміш, виготовлену з консервованих кормів згідно розробленим раціонам для молодняку. Для тварин другої групи застосовували роздільне згодовування кормів відповідно до раціонів, розроблених для молодняку.

М'ясну продуктивність бугайців різних молочних порід оцінювали за даними щомісячних зважувань у перерахунку на ювілейну дату і визначали живу масу, абсолютний, середньодобовий і відносний прирости згідно з існуючими методиками [14]. Інтенсивність росту молодняку, вирощеного за різних умов годівлі, оцінювали за всі періоди, використовуючи індекси формування живої маси (Δt), рівномірності росту (I_p) і напруги росту (I_n), які визначали згідно методики (В.П. Коваленко та ін., 1998).

Отримані дані опрацьовані з використанням методів варіаційної статистики (М.О. Плохинський, 1969), де за вірогідну різницю приймалися значення $P > 0,95$; $P > 0,99$ і $P > 0,999$. Матеріали досліджень опрацьовані на персональному комп'ютері з використанням модуля «Аналіз даних» табличного редактора MS Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Протягом періоду досліджень бугайцям згодовували корми власного виробництва, але першій групі у вигляді загально змішаного раціону (ЗЗР), який забезпечував всіма необхідними поживними речовинами, а другій – роздільно згодовували у зимовий період сінаж люцерновий, силос кукурудзяний, солону ярових

культур, концентровані корми і в літній – зелені та концентровані корми. Фактична поживність раціонів для бугайців різного віку двох груп наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Поживність добового раціону годівлі підослідних бугайців

Поживні речовини	Період, вік			
	молочний, (0-2 міс.)	післямолочний, (3-6 міс.)	дорощування, (7-10 міс.)	заключної відгодівлі, (11-13 міс.)
Жива маса, кг	85	185	355	410
Кормові одиниці, кг	3,3	5,5	9,8	10,9
ОЕ, МДж	26,4	54,9	118,9	119,2
Суша речовина, кг	1,7	5,1	10,9	11,3
Перетравний протеїн, г	374,8	588,7	986	1018
Сира клітковина, г	40,9	985,4	2097	2178
Цукри, г	398,5	466,7	723,0	738,2
Кальцій, г	10,1	41,5	54,2	55,8
Фосфор, г	11,5	26,2	28,1	28,58
Каротин, мг	11,6	137,8	264,2	266,8

Структура річного раціону складала: грубі – 20,0%, соковиті – 33,4%, зелені корми – 12,5% і концентровані – 34,1%. Повноцінність годівлі підослідних тварин контролювали за показниками сухої речовини, обмінної енергії та перетравного протеїну. На одну кормову одиницю кількість перетравного протеїну в молочний період становила 113,6 г; післямолочний – 107,0 г; дорощування – 100,6 г і заключної відгодівлі – 93,4 г. Середньодобова кількість сухої речовини в раціоні кожної з груп по періодам становила 1,7 кг; 5,1 кг; 9,8 кг і 10,9 кг.

На підставі проведених досліджень встановлено, що згодовування бугайцям першої групи загально змішаного раціону у вигляді повнораціонної моносуміші достатньо забезпечує їх поживними речовинами і краще сприяє інтенсивному росту, ніж роздільне згодовування кормів молодняка української чорно-рябої молочної породи (табл. 2).

Порівняльним аналізом отриманих даних встановлено, що у бугайців досліджуваних порід по-різному проявилася основна ознака м'ясної продуктивності. За живою масою виявлено значні відмінності у молодняка двох груп, які характеризували перевагу тварин голштинської породи порівняно з ровесниками української чорно-рябої молочної породи. Загальною тенденцією є вища жива маса бугайців голштинської породи у всі вікові періоди вирощування та відгодівлі. Так, при народженні різниця живої маси складала лише 1,3 кг, а у віці 2, 4 і 6 місяців становила відповідно 2,1 кг; 25,2 кг ($P>0,999$) і 25,9 кг ($P>0,999$). Дана перевага проявляється й в інші вікові періоди. У віці 8, 10, 12 і 13 місяців жива маса бугайців першої групи була вища на 40,7 кг ($P>0,999$); 49,7 кг ($P>0,999$); 59,1 кг ($P>0,999$) і 62,1 кг ($P>0,999$) відповідно.

Таблиця 2

Динаміка живої маси (кг) бугайців різних молочних порід

Вік, міс.	n	Господарство, порода			
		СТОВ «Промінь», голштинська		ДП «Племрепродуктор «Степове», українська чорно-ряба молочна	
		$\bar{X} \pm S_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v, \%$
При народженні	50	44,2±1,02	16,15	42,9±1,09	17,78
2	50	87,5±1,63	13,04	85,4±1,88	15,41
4	50	168,1±2,06***	8,57	142,9±1,97	9,65
6	50	222,7±2,68***	8,42	196,8±2,74	9,74
8	50	293,9±3,27***	7,79	253,2±3,13	8,65
10	50	359,4±3,49***	6,80	309,7±4,04	9,13
12	50	422,6±4,01***	6,64	363,5±4,37	8,41
13	50	454,2±3,87***	5,96	392,1±3,99	7,12
15	50	-	-	449,8±6,78	10,57

Примітка: *** – $P > 0,999$.

Поряд із зазначеним встановлено, що реалізаційної живої маси 454,2 кг бугайці голштинської породи досягли у віці 13 місяців, а жива маса ровесників української чорно-рябої молочної породи в цьому віці була лише 392,1 кг, тобто реалізаційної живої маси 449,8 кг вони досягли пізніше, а саме у віці 15 місяців.

Відомо, що жива маса відноситься до середньо- та високомінливих ознак. Встановлено високу ступінь мінливості живої маси у бугайців першої та другої груп ($C_v=16,15\%$ і $C_v=17,78\%$) від народження до 2-місячного віку, що пояснюється одночасним впливом спадковості тварин і факторів середовища. У наступні вікові періоди з 4-х і до 13-місячного віку варіабельність живої маси бугайців голштинської та української чорно-рябої молочної порід характеризувалася коефіцієнтами мінливості низького ступеня ($C_v=8,57-5,96\%$ і $C_v=9,65-7,12\%$)

Отже, встановлено не лише перевагу за живою масою бугайців голштинської породи у всі вікові періоди, але виявлено й скорочення тривалості їх вирощування та відгодівлі, що має суттєве значення для технології виробництва яловичини.

Крім живої маси, показником м'ясної продуктивності та ефективного використання кормів при вирощуванні й відгодівлі бугайців голштинської та української чорно-рябої молочної порід є середньодобовий приріст, який характеризувався різними значеннями за періодами вирощування піддослідного молодняка (табл. 3).

Встановлено, що бугайці голштинської породи відрізнялися вищими показниками середньодобових приростів у всі вікові періоди. Це в свою чергу свідчить про більш інтенсивний їх ріст, хоча спостерігається коливання даної ознаки в окремі періоди. Так, найвищий середньодобовий приріст (1343,7 г) був

у тварин першої групи в період 2-4 місяця, тобто максимально проявляється властивість молодого організму до формування м'ясної продуктивності.

Таблиця 3

Динаміка середньодобового приросту(г) бугайців різних молочних порід

Період, міс.	n	Господарство, порода			
		СТОВ «Промінь», голштинська		ДП «Племрепродуктор «Степове», українська чорно-ряба молочна	
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %
0-2	50	721,6±12,15	11,78	708,2±14,03	13,87
2-4	50	1343,7±14,26	7,43	958,4±16,26	11,88
4-6	50	909,8±17,88	13,76	898,8±18,35	14,29
6-8	50	1187,3±14,47	8,53	939,6±16,31	12,15
8-10	50	1092,6±15,39	9,86	941,3±13,21	9,82
10-12	50	1052,6±11,46	7,62	896,7±12,75	9,95
12-13	50	1053,2±11,26	7,48	954,2±9,96	7,31
13-15	50	-	-	961,5±8,74	6,34
0-13	50	1051,3±14,37	9,57	-	-
0-15	50	-	-	904,2±13,70	10,61

Примітка: * – $P > 0,95$; ** – $P > 0,99$; *** – $P > 0,999$.

Аналогічно, в цей період, високий показник середньодобового приросту мали і бугайці другої групи, хоча їх значення були нижчими, ніж у бугайців голштинської породи, різниця становила 385,3 г ($P > 0,999$).

Інтенсивність росту піддослідного молодняку характеризувалася періодичністю та нерівномірністю. Про це свідчать дані середньодобових приростів в обох групах за окремі вікові періоди. Зниження показників спостерігається у період 4-6 місяців (909,8 і 898,8 г) і 10-12 місяців (1052,6 і 896,7 г). Дана тенденція характерна для бугайців як голштинської, так і української чорно-рябої молочної порід. Проте, за весь період вирощування і відгодівлі вищий середньодобовий приріст мали бугайці першої групи (1051,3 г), а їх ровесники з другої групи характеризувалися нижчим показником, який становив 904,2 г.

Отже, піддослідні бугайці в різні вікові періоди проявляли неоднакову інтенсивність росту, що також підтверджується значеннями індексів інтенсивності формування живої маси, рівномірності та напруги росту (табл. 4).

Встановлено, що бугайці української чорно-рябої молочної породи в період 2-4-6 місяців мали вищий рівень інтенсивності формування ($\Delta t = 0,414$), ніж ровесники голштинської породи ($\Delta t = 0,397$). В інші вікові періоди значення даного індексу були нижчими і коливалися в межах від 0,023 до 0,079 (перша група) і від 0,025 до 0,082 (друга група).

За індексами рівномірності та напруги росту виявлено тенденцію, що характеризує біологічні особливості послідовних змін в організмі, а також породні особливості молодняку. Так, в період 0-2-4 місяців проявляються вищі

значення рівномірності росту, але менші за напруженістю росту. І навпаки, в період 2-4-6 місяців рівномірність росту піддослідних бугайців як голштинської, так і української чорно-рябої молочної порід, характеризувалася нижчими показниками, а напруженість росту – вищими значеннями коефіцієнтів. Слід відмітити, що в період 6-8-10 місяців рівномірність росту оцінена найвищими значеннями коефіцієнтів ($I_p=1,088$ і $I_p=1,068$ відповідно), але напруженість росту при цьому була низькою ($I_n=0,110$ і $I_n=0,079$).

Таблиця 4

Характеристика напруженості росту бугайців різних порід, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Вікові періоди, міс.	Індекс	Господарство, порода	
		СТОВ «Промінь», голштинська	ДП «Племрепродуктор «Степове», українська чорно-ряба молочна
0–2–4	ВП	1,038±0,0187	1,018±0,0166
	Δt	0,023±0,0069	0,057±0,0066
	I_p	1,076±0,0298	0,964±0,0295
	I_n	0,031±0,0072	0,046±0,0041
2–4–6	ВП	1,051±0,0199	0,897±0,0192
	Δt	0,397±0,0163	0,414±0,0122
	I_p	0,697±0,0077	0,723±0,0099
	I_n	0,615±0,0118	0,487±0,0167
4–6–8	ВП	0,897±0,0151	0,887±0,0158
	Δt	0,071±0,0066	0,049±0,0058
	I_p	0,988±0,0231	0,917±0,0232
	I_n	0,120±0,0119	0,103±0,0121
6–8–10	ВП	1,202±0,0198	1,117±0,0123
	Δt	0,042±0,0039	0,025±0,0038
	I_p	1,088±0,0230	1,068±0,0116
	I_n	0,110±0,0039	0,079±0,0116
8–10–12	ВП	0,913±0,0149	0,954±0,0222
	Δt	0,079±0,0066	0,073±0,0029
	I_p	0,847±0,0162	0,898±0,0176
	I_n	0,283±0,0081	0,247±0,0076
10–12–14	ВП	-	0,967±0,0229
	Δt	-	0,081±0,0042
	I_p	-	0,899±0,0198
	I_n	-	0,255±0,0063

Таким чином, визначені індекси характеризували періодичне та нерівномірне збільшення живої маси піддослідних бугайців за різної швидкості та інтенсивності їх росту, а також обумовленість формування м'ясної продуктивності у молодняку молочних порід великої рогатої худоби.

Висновки. Дослідженнями встановлено, що у бугайців голштинської та української чорно-рябої молочної порід по-різному проявилася основна ознака м'ясної продуктивності. Жива маса бугайців голштинської породи порівняно з

ровесниками була вірогідно вищою у вікові періоди 4, 6, 8, 10, 12 і 13 місяців вирощування та відгодівлі на 25,2 кг ($P>0,999$); 25,9 кг ($P>0,999$); 40,7 кг ($P>0,999$); 49,7 кг ($P>0,999$); 59,1 кг ($P>0,999$) і 62,1 кг ($P>0,999$) відповідно. Встановлено, що реалізаційної живої маси 454,2 кг бугайці голштинської породи досягли у віці 13 місяців, а жива маса ровесників української чорно-рябої молочної породи в цьому віці була лише 392,1 кг, тобто реалізаційної живої маси 449,8 кг вони досягли пізніше, а саме у віці 15 місяців.

Визначено, що бугайці голштинської породи відрізнялися вищими показниками середньодобових приростів в усі вікові періоди. Це в свою чергу зумовило більш інтенсивний їх ріст, хоча спостерігається коливання даної ознаки в окремі періоди. Так, найвищий середньодобовий приріст (1343,7 г) був у тварин першої групи в період 2-4 місяця, тобто максимально проявлялася властивість молодого організму до формування м'ясної продуктивності.

Інтенсивність росту піддослідного молодняку характеризувалася періодичністю та нерівномірністю. Ця тенденція характерна для бугайців як голштинської, так і української чорно-рябої молочної порід. Виявлено зниження середньодобових приростів у період 4-6 місяців (909,8 і 898,8 г) і 10-12 місяців (1052,6 і 896,7 г) в обох групах бугайців. За весь період вирощування і відгодівлі вищий середньодобовий приріст мали бугайці голштинської породи (1051,3 г), а їх ровесники характеризувалися нижчим показником, який становив 904,2 г.

Визначені індекси інтенсивності формування живої маси, рівномірності та напруги росту характеризували періодичне та нерівномірне збільшення живої маси бугайців голштинської та української чорно-рябої молочної порід за різної швидкості та інтенсивності їх росту, а також зумовленість формування м'ясної продуктивності у молодняку молочних порід великої рогатої худоби.

Список використаної літератури

1. Маньковський А. Я., Работіна Є. С. Гетья А. А., Пахалюк В. С. Особливості формування ринку м'яса в Україні та перспективи його розвитку. *Зб. наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*. 2013. Вип. 21. С. 179-183.
 2. Доротюк Е.М., Прудніков В.Г., Попова В.О., Криворучко Ю.І. Проблема розвитку спеціалізованого м'ясного скотарства України. Шляхи розвитку тваринництва у ринкових умовах. Дніпропетровськ. 2001. С. 31-33.
 3. Новак І.В. М'ясна продуктивність бугайців української чорно-рябої молочної породи. *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок*. 2008. Вип. 9. № 3. С. 315-318.
 4. Михальченко С.А. Формування м'ясної продуктивності бичків молочних і комбінованих порід в онтогенезі: монографія / С.А. Михальченко. Харків: РВП «Орігінал», 1998. 188 с.
 5. Формування м'ясної продуктивності у тварин різних порід великої рогатої худоби, яких розводять в Україні: монографія / Ю.Ф. Мельник, Й.З. Сірацький, Є.І. Федорович, І.М. Гурський, В.П. Ткачук. Корсунь-Шевченківський: ФОП В. М. Гавришенко, 2010. 398 с.
 6. Гребенюк Н.В. Технологія виробництва яловичини у молочному скотарстві / Т.В. Підпала, О.М. Остапенко, С.Є. Ясевін, О.В. Дровняк, О.С. Марикіна, Н.В. Гребенюк
-

-
- // Інтенсивні технології у молочному скотарстві : монографія ; за ред. проф. Т.В. Підпалої. – Миколаїв, 2018. С. 137-199.
7. Бащенко М.І. Федорович В.В., Бабік Н.П. М'ясна продуктивність бугайців молочних і комбінованих порід в умовах західного регіону України. *Розведення і генетика тварин*. 2015. Вип. 50. С. 16-23.
 8. Димчук А.В., Любинський О.І. Динаміка росту бугайців різних порід. *Розведення і генетика тварин*. 2017. № 53. С. 115-119.
 9. Салогуб А.М., Бондарчук В.М., Єрмейчук І.О. Особливості м'ясних та забійних властивостей бугайців українських чорно-рябої та бурої молочних порід Сумського регіону. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2017. Вип. 5/1(31). С. 152-156.
 10. Головань В., Туманян А, Кучерявенко А. Если говядины не достаточно. *Тваринництво України*. 2010. № 8. С. 18-19.
 11. Чуприна О. П. Закономірності формування м'ясної продуктивності у бугайців різних порід. *Розведення і генетика тварин*. 2002. Вип. 36. С. 197-198.
 12. Komarek L. Von Korpermass und Stewichte von Simmentaler, Red Holstein- Krezungsstieren und Erstlingskuhen. *Simmentaler Fleckvich*. 1990. V. 1. S. 36-41.
 13. Козир В.С. Інноваційні прийоми підвищення ефективності скотарства у степовій зоні України: монографія / В.С. Козир. Дніпро, 2019. – 365 с.
 14. Засуха Т.В. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т. В. Засуха, М.В. Зубець, Й.З. Сірацький [та ін.]. К.: Аграрна наука, 1999. 512 с.
 15. Коваленко В.П. Прогнозирование племенной ценности птиц по интенсивности процессов роста раннего онтогенеза / В. П. Коваленко, С.Ю. Болелая, В.П. Бородай // *Цитология и генетика*. – 1998. – Т. 32. – № 5. – С. 88-92.
-

References

1. Mankovskiy, A. Ya., Rabotina, Ye. S. Hetia, A. A., Pakhaliuk, V. S. (2013). Osoblyvosti formuvannia rynku miasa v Ukraini ta perspektyvy yoho rozvytku [Features of formation of meat market in Ukraine and prospects of its development]. *Zb. naukovykh prats Podilskoho derzhavnogo ahrarno-tekhnichnogo universytetu – Bulletin of State Agrarian and Engineering University in Podilia*, 21, 179-183 [in Ukrainian].
 2. Dorotiuk, E.M., Prudnikov, V.H., Popova, V.O., Kryvoruchko, Yu.I. (2001). Problema rozvytku spetsializovanoho miasnogo skotarstva Ukrainy. Shliakhy rozvytku tvarynnytstva u rynkovykh umovakh [The problem of development of specialized beef cattle breeding in Ukraine. Ways to develop livestock in market conditions.]. *Dnipropetrovsk*, 31-33 [in Ukrainian].
 3. Novak, I.V. (2008). Miasna produktyvnist buhaitziv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Meat productivity of bullocks of Ukrainian black-spotted dairy breed]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu biologii tvaryn ta DNDKI vetpreparativ ta kormovykh dobavok – Scientific and technical bulletin of State scientific research control institute of veterinary medical products and fodder additives and institute of animal biology*, 9(3), 315-318 [in Ukrainian].
 4. Mykhalchenko, S.A. (1998). Formuvannia miasnoi produktyvnosti bychkiv molochnykh i kombinovanykh porid v ontogenezi : : *monohrafiia* [Formation of meat productivity of dairy and mixed breeds bullocks in ontogeny]. *Kharkiv : RVP «Orihinal» – «Original»*, 188 [in Ukrainian].
 5. Melnyk, Yu.F., Siratskyi, Y.Z., Fedorovych, Ye.I., Hurskyi, I.M., Tkachuk-Korsun-Shevchenkivskiy, V.P. (2010). Formuvannia miasnoi produktyvnosti u tvaryn riznykh porid
-

- velykoi rohatoi khudoby, yakykh rozvodiat v Ukraini: *monohrafiia* [Formation of meat productivity of animals of different cattle breeds in Ukraine]. *FOP V. M. Havryshenko*, 398 [in Ukrainian].
6. Hrebenuk, N.V. ta in. (2018). Tekhnolohiia vyrobnytstva yalovychyny u molochnomu skotarstvi [Technology of beef production in dairy cattle breeding]. *Intensyvni tekhnolohii u molochnomu skotarstvi : monohrafiia; za red. prof. T.V. Pidpaloi. – Mykolayiv – Intensive technologies in dairy farming: monograph; ed. by Prof. T.V. Pidpala. – Mykolayiv*, 137-199 [in Ukrainian].
 7. Bashchenko, M.I., Fedorovych, V.V., Babik, N.P. (2015). Miasna produktyvnist buhaysiv molochnykh i kombinovanykh porid v umovakh zakhidnoho rehionu Ukrainy [Meat productivity of bullocks of dairy and mixed breeds in conditions of the western region of Ukraine]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*, 50, 16-23 [in Ukrainian].
 8. Dymchuk, A.V., Liubynskyi, O.I. (2017). Dynamika rostu buhaysiv riznykh porid [Growth dynamics of bullocks of different breeds]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*, 53, 115-119 [in Ukrainian].
 9. Salohub, A.M., Bondarchuk, V.M., Yeremeichuk, I.O. (2017). Osoblyvosti miasnykh ta zabiynykh vlastyvostei buhaysiv ukrainskykh chorno-riaboi ta buroi molochnykh porid Sumskoho rehionu [Peculiarities of meat and slaughtering properties of bullocks of Ukrainian black-spotted and brown dairy breeds of Sumy region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu – Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 5/1 (31), 152-156 [in Ukrainian].
 10. Holovan, V., Tumanian, A., Kucheriavenko, A. (2010). Esli govyadyny ne dostatochno [If the beef is not enough]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Livestock of Ukraine*, 8, 18-19 [in Russian].
 11. Chupryna, O. P. (2002). Zakonomirnosti formuvannia miasnoi produktyvnosti u buhaysiv riznykh porid [Patterns of meat productivity formation of the bullocks of different breeds]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*, 36, 197-198 [in Ukrainian].
 12. Komarek L. Von Korpermass und Ctewihte von Simmentaler, Red Holstein- Krezungstieren und Erstlingskuhen. *Simmentaler Fleckvich*. 1990. V. 1. S. 36-41.
 13. Kozyr, V.S. (2019). Innovatsiini pryomy pidvyshchennia efektyvnosti skotarstva u stepovii zoni Ukrainy [Innovative methods of increasing the efficiency of cattle breeding in the steppe zone of Ukraine]: *monohrafiia. Dnipro – monograph*, 365 [in Ukrainian].
 14. Zasukha, T. V. ta in. (1999). Rozvedennia silskohospodarskykh tvaryn z osnovamy spetsialnoi zootekhonii [Breeding of farm animals with the basics of special zootechnics]. *Ahrarna nauka – Agrarian Science*, 512 [in Ukrainian].
 15. Kovalenko, V. P. ta in. (1998). Prognozirovanie plemennoj cennosti ptic po intensivnosti procesov rosta rannego ontogeneza [Prediction of the breeding value of birds by the intensity of the processes of early ontogenesis growth]. *Citologiya i genetika – Cytology and Genetics*, 32(5), 88-92 [in Russian].

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ РАЗНЫХ МОЛОЧНЫХ ПОРОД,
ВЫРАЩЕННЫХ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

Подпалая Т.В., доктор с.-г. наук, профессор
Стриха Л.А., кандидат с.-г. наук, доцент
Петрова Е.И., кандидат с.-х. наук, доцент
Николаевский национальный аграрный университет

Исследованы признаки мясной продуктивности бычков голитинской и украинской черно-пестрой молочной пород, выращенных по интенсивным технологиям.

В результате проведенных исследований установлено, что живая масса бычков голитинской породы была выше во все возрастные периоды выращивания и откорма. Разница в возрасте 2, 4 и 6 месяцев составила 2,1 кг; 25,2 кг ($P>0,999$) и 25,9 кг ($P>0,999$) соответственно. Это преимущество проявилось и в другие возрастные периоды. В возрасте 8, 10, 12 и 13 месяцев живая масса бычков первой группы была выше на 40,7 кг ($P>0,999$); 49,7 кг ($P>0,999$); 59,1 кг ($P>0,999$) и 62,1 кг ($P>0,999$) соответственно. Установлено, что реализационной живой массы 454,2 кг бычки голитинской породы достигли в возрасте 13 месяцев, а живая масса сверстников украинской черно-пестрой молочной породы была только 392,1 кг, то есть реализационной живой массы 449,8 кг они достигли позднее, а именно в возрасте 15 месяцев.

Интенсивность роста подопытного молодняка характеризовалась периодичностью и неравномерностью. Наивысший среднесуточный прирост (1343,7 г) был у животных голитинской породы в период 2-4 месяца. У бычков украинской черно-пестрой молочной породы в период 2-4-6 месяцев проявляется более высокий уровень интенсивности формирования ($\Delta t=0,414$), чем у сверстников голитинской породы ($\Delta t=0,397$). В период 6-8-10 месяцев равномерность роста оценена наивысшими значениями коэффициентов ($I_r=1,088$ и $I_r=1,068$ соответственно), но напряженность роста у бычков исследуемых пород при этом была низкой ($I_n=0,110$ и $I_n=0,079$).

Таким образом, определенные индексы интенсивности формирования живой массы, равномерности и напряженности роста характеризовали периодичное и неравномерное увеличение живой массы подопытных бычков при разной скорости и интенсивности их роста, а также обусловленность формирования мясной продуктивности у молодняка молочных пород крупного рогатого скота.

Ключевые слова: бычек, мясная продуктивность, живая масса, прирост, интенсивность роста, напряженность роста

Табл. 4. Лит. 15.

ANNOTATION

MEAT PRODUCTIVITY OF MILK BULLOCKS BREEDED WITH INTENSIVE TECHNOLOGIES

Pidpala TV, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Strikha LO, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor
Petrova OI, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor
Mykolayiv National Agrarian University

Characteristics of meat productivity of Holstein and Ukrainian black-spotted dairy breed bullocks, which were grown using intensive technologies, are researched.

As a result of the research work, it was established that the live weight of Holstein breed bullocks is higher at all age periods of breeding and feeding.

The difference at the age of 2, 4 and 6 months was 2.1 kg; 25.2 kg ($P>0.999$) and 25.9 kg ($P>0.999$), accordingly. This overweight also occurs at the other age periods. At the age of 8, 10, 12 and 13 months, the live weight of the first group of bullocks was higher at 40.7 kg ($P>0.999$); 49.7 kg ($P>0.999$); 59.1 kg ($P>0.999$) and 62.1 kg ($P>0.999$), accordingly.

It was found that the realizable live weight of 454.2 kg was reached by Holstein breed bullocks at the age of 13 months, and the live weight of peers of the Ukrainian black-spotted milk breed at that age was only 392.1 kg, that is, they reached the live weight of 449.8 kg. later, namely at the age of 15 months

The growth rate of the experimental young was characterized by periodicity and irregularity.

The highest average daily increase (1343.7 g) had the animals of the Holstein breed in the period of 2-4 months. The bullocks of the Ukrainian black-spotted dairy breed exhibit a higher level of formation intensity ($\Delta t=0.414$) over the 2-4-6 months period than the peers of the Holstein breed ($\Delta t=0.397$). During 6-8-10 months period, the growth uniformity of the bullocks of researched breeds was estimated by the highest values of the coefficients ($I_p=1.088$ and $I_p=1.068$, accordingly), but the growth intensity was low ($I_n=0.110$ and $I_n=0.079$).

Thus, the determined indices of intensity of live weight formation, uniformity and growth power characterize the periodic and uneven increase in live weight of experimental bullocks at different speed and intensity of their growth, as well as the conditionality of the formation of meat productivity of the young of cattle dairy breeds.

Keywords: *bullock, meat productivity, live weight, increase, growth intensity, growth power*
Tab. 4. Ref. 15.

Інформація про авторів

ПІДПАЛА Тетяна Василівна, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету (54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9; e-mail: pidpala@mnaeu.edu.ua), <https://orcid.org/0000-0002-4072-7576>

СТРІХА Людмила Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету (54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9; e-mail: strikha.luda@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-9847-6036>

ПЕТРОВА Олена Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри

технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету (54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9; e-mail: 3p@ukr.net), <https://orcid.org/0000-0002-4072-7576>

ПОДПАЛАЯ Татяна Васильевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующая кафедрой технологии переработки, стандартизации и сертификации продукции животноводства Николаевского национального аграрного университета (54020 г. Николаев, ул. Георгия Гонгадзе, 9; e-mail: pidpala@mnaui.edu.ua), <https://orcid.org/0000-0002-4072-7576>

СТРИХА Людмила Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры технологии переработки, стандартизации и сертификации продукции животноводства, Николаевский национальный аграрный университет (54020 г. Николаев, ул. Георгия Гонгадзе, 9; e-mail: strikha.luda@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-9847-6036>

ПЕТРОВА Елена Ивановна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры технологии переработки, стандартизации и сертификации продукции животноводства, Николаевский национальный аграрный университет (54020 г. Николаев, ул. Георгия Гонгадзе, 9; e-mail: 3p@ukr.net), <https://orcid.org/0000-0002-4072-7576>

PIDPALA Tetiana, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Technology of Processing, Standardization and Certification of the Livestock Products, Mykolayiv National Agrarian University (54020, 9, Georgiya Gongadze Str., Mykolayiv; e-mail: pidpala@mnaui.edu.ua), <https://orcid.org/0000-0002-4072-7576>

STRIKHA Ludmila, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor of the Department of Technology of Processing, Standardization and Certification of the Livestock Products, Mykolayiv National Agrarian University (54020, 9, Georgiya Gongadze Str., Mykolayiv; e-mail: strikha.luda@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-9847-6036>

PETROVA Elena, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor of the Department of Technology of Processing, Standardization and Certification of the Livestock Products, Mykolayiv National Agrarian University (54020, 9, Georgiya Gongadze Str., Mykolayiv; e-mail: 3p@ukr.net), <https://orcid.org/0000-0002-4072-7576>