

ВИСОКОПРОДУКТИВНІ КОРОВИ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Т. В. Підпала, доктор сільськогосподарських наук, професор

ORCID ID: 0000-0002-4072-7576

Ю. С. Маташнюк, аспірант

ORCID ID: 0000-0002-7330-4254

Миколаївський національний аграрний університет

У статті викладено результати оцінювання розвитку ознак у високопродуктивних корів голштинської породи за інтенсивної технології виробництва молока. Встановлено, що корови групи «>9956» за рівнем молочної продуктивності за першу, другу, третю і четверту лактації переважають тварин групи «<7936». Мінливість і повторюваність селекційних ознак у корів різного рівня продуктивності характеризують їх розвиток за період продукування у процесі господарського використання.

Ключові слова: голштинська порода, високопродуктивні корови, продуктивність за декілька лактацій, повторюваність селекційних ознак.

Постановка проблеми. Ефективність молочного скотарства значною мірою залежить від інтенсивності використання маточного поголів'я. Головного значення набуває фактор господарського використання високопродуктивних корів, що впливає не лише на економіку виробництва, а й на удосконалення стад і порід великої рогатої худоби. Генетичний прогрес збільшення продуктивності вимагає швидкого оновлення стад і переведення галузі на промислову технологію, яка висуває більш жорсткі вимоги до тварин. Враховуючи застосування сучасних технологій виробництва молока, підвищення продуктивності молочної худоби значною мірою залежить від використання корів з високою продуктивністю.

Аналіз актуальних досліджень. У молочному скотарстві розвинених країн світу провідне місце займає голштинська порода. Тварини цієї спеціалізованої молочної породи відрізняються бажаним молочним типом і високою продуктивністю. За сприятливих умов мікроклімату, безприв'язного способу утримання і збалансованої годівлі тварин, надої голштинських корів у племінних стадах у нашій країні досягають 8000-10000 кг молока з масовою часткою жиру в середньому 3,5-3,6% [1, 2, 7, 15, 17, 19].

Наразі особливої уваги заслуговує використання генофонду голштинської породи, яка отримала світове визнання і була використана для створення інших молочних порід, що є

основною передумовою їх високого генетичного потенціалу [3, 9]. Для прискорення формування високопродуктивних стад і збільшення виробництва молока в Україну було завезено значну кількість маточного поголів'я голштинської породи [4, 6, 11]. Було встановлено, що тварини голштинської породи у нових середовищних умовах проявляють високу продуктивність. За даними дослідників [5, 18], середній надій коливався у межах 5500-7523 кг молока. Іншими вченими [8, 13] виявлено відмінності за рівнем продуктивності у корів голштинської породи різної селекції. Порівняльним аналізом встановлено, що вищим надоем характеризувалися голштинські корови американської селекції, надій яких за першу лактацію становив 7606 кг молока з вмістом жиру 3,61%. Разом з тим, тварини голштинської породи канадської та західноєвропейської селекції мали перевагу за жирномолочністю, у яких цей показник становив 3,99-4,01% [8].

Дослідженнями продуктивних та адаптивних ознак великої рогатої худоби голштинської породи німецької селекції було встановлено високий рівень молочної продуктивності корів двох генетико-екологічних поколінь (ГЕП). Продуктивність імпортованих корів (І ГЕП) за першу лактацію становила 8554 кг молока, жирністю 3,95%. Від корів ІІ ГЕП отримано 9097 кг молока, що на 543 кг ($P > 0,99$) молока більше порівняно з тваринами І ГЕП [13].

Оскільки генетичний потенціал голштинської породи [12] не завжди проявляється в існуючих умовах середовища, то доцільним є вивчення розвитку селекційних ознак у тварин з високим рівнем продуктивності.

Мета статті. Дослідження з оцінювання розвитку ознак у високопродуктивних корів голштинської породи за інтенсивної технології виробництва молока.

Високопродуктивних корів за інтенсивної технології виробництва молока досліджували у племінному господарстві СТОВ «Промінь» Арбузинського району Миколаївської області. У господарстві використовується безприв'язне утримання корів у приміщеннях павільйонного типу з дворядовим розміщенням боксів, згодовування кормів відбувається з кормових столів у вигляді повнораціонної моносуміші, доїння проводиться на установці типу «Карусель» на 80 місць. Зазначена технологія детально висвітлена у попередніх дослідженнях

[14]. За інтенсивної технології та потоково-цехової організації виробництва надій на одну корову в 2017 році становив 11069 кг молока.

Для дослідження було сформовано групу корів з первісток у кількості 677 голів. Формування групи піддослідних тварин проводили за допомогою програми Dairy Comp та Microsoft Excel. Визначення рівня розвитку селекційних ознак у тварин голштинської породи проводили за популяційно-генетичними параметрами: середньою арифметичною величиною (\bar{X}), її похибкою (Sx), середнім квадратичним відхиленням (σ), коефіцієнтом варіації (Cv), коефіцієнтом повторюваності (rw), використовуючи статистичні методи [10]. Для встановлення відповідності розподілу тварин на три групи із закономірностями нормального розподілу використовували метод χ^2 (хі-квадрат) [10, 16].

Для групи 667 корів визначили продуктивність за першу лактацію (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика молочної продуктивності корів-первісток голштинської породи, n=667

Ознака	Параметр			
	\bar{X}	Sx	σ	$Cv, \%$
Надій, кг	8946	58,39	1508,08	16,9
Вміст жиру в молоці, %	3,90	0,007	0,173	4,4
Вміст білка у молоці, %	3,22	0,003	0,069	2,1
Кількість молочного жиру, кг	349,3	2,37	61,11	17,5
Кількість молочного білка, кг	288,2	1,89	48,83	16,9

За відхилення $\pm 0,67\sigma$ склали вибірку сукупність тварин трьох груп відповідно до рівня їх надою. Зважаючи на те, що продуктивність всіх первісток становила 8946 кг молока, то до низкопродуктивних відносили тварин, надій яких, з урахуванням $-0,67\sigma$, становив 7936 кг молока і менше (група «<7936» – низкопродуктивні, n=175); первістки з надоєм в межах від 7937 до 9955 ($\pm 0,67\sigma$) склали групу з середнім рівнем («7937-9955» – середньопродуктивні, n=324) і всі корови, що мали надій за першу лактацію 9956 кг молока і вище ($+0,67\sigma$) увійшли до групи «>9956» – високопродуктивні тварини (n=168).

Визначене співвідношення корів у групах, як 1:2:1 узгоджується із закономірностями нормального розподілу (Ю. А. Філіпченко, цитується за [16]), оскільки $\chi^2 = 0,688$ значно нижче граничних табличних значень ($\chi^2_{\text{таб.}} = 6,0-$

9,2-13,8 при $v = 2$). Розрахована величина χ^2 у порівнянні з табличним значенням з урахуванням ступенів свободи v є невірною ($p < 0,05$). Отже, різниця між фактичним і теоретичним розподілом на групи є невірною і встановлений розподіл тварин можна вважати таким, що відповідає нормальному розподілу.

У результаті порівняльного аналізу прояву ознак високопродуктивними коровами (група «>9956») і тваринами з рівнем надою 7936 і нижче (група «<7936») встановлено, що інтенсивне продукування зумовлює швидше вибуття тварин зі стада. Так, після першої, другої та третьої лактацій поголів'я високопродуктивних корів зменшилося на 17,9; 50,6 та 86,9 %, тоді як в групі «<7936» – на 20,0; 36,6 і 64,0 % відповідно. За рівнем продуктивності перевагу мали тварини групи «>9956» (табл. 2). За першу лактацію їх надій був

вищим на 3829 кг ($p < 0,001$) молока, ніж у первісток групи «<7936». Аналогічно перевагу встановлено і за другою, третьою і четвертою лактаціями. Різниця склала 3021 кг ($p < 0,001$), 2346 кг ($p < 0,001$) і 1195 кг молока відповідно.

Щодо кількості молочного жиру і молочного білка, то також вищим їх рівнем характеризувалися високопродуктивні корови. Встановлено, що різниця за кількістю молочного

жиру по першій, другій, третій та четвертій лактаціям, відповідно, становила 149,5 ($p < 0,001$), 113,5 ($p < 0,001$), 100,3 ($p < 0,001$) і 48,2 кг порівняно з низькопродуктивними коровами (група «<7936»). За кількістю молочного білка також встановлені вірогідні різниці 122,7 ($p < 0,001$), 98,9 ($p < 0,001$), 82,6 ($p < 0,001$) і 37,5 кг відповідно.

Таблиця 2

**Характеристика високопродуктивних корів за
молочною продуктивністю, $\bar{X} \pm Sx$**

Група корів за рівнем надою	Лактація	n	Ознака				
			надій, кг	молочний жир		молочний білок	
				%	кг	%	кг
>9956	I	168	10919±60,5 ³	3,91±0,012	427,0±2,75 ³	3,22±0,006	351,2±2,05 ³
	II	138	12194±158,6 ³	3,96±0,023	481,4±6,49 ³	3,26±0,015	397,9±5,46 ³
	III	83	12080±215,2 ³	4,02±0,030	485,6±9,29 ³	3,32±0,015	401,5±7,60 ³
	IV	22	10999±647,1	4,01±0,057	444,0±29,4	3,31±0,029	365,4±23,2
<7936	I	175	7090±45,28	3,91±0,015	277,5±1,99	3,22±0,005	228,5±1,51
	II	140	9173±128,3	4,01±0,030	367,9±5,74	3,26±0,022	299,0±4,57
	III	111	9734±179,2	3,96±0,020	385,3±7,28	3,27±0,013	318,9±5,95
	IV	63	9804±242,5	4,03±0,029	395,8±10,9	3,34±0,020	327,9±8,46

Примітка: 1 $p < 0,05$; 2 $p < 0,01$; 3 $p < 0,001$.

Слід зазначити, що різниця за величиною надою, кількістю молочного жиру і білка між групами корів «>9956» і «<7936» існує, проте спостерігається загальна тенденція щодо зміни продуктивності з віком тварин. Тобто, незалежно від рівня надою за першу лактацію з віком корів продуктивність їх збільшується. З кожною лактацією відбувається підвищення рівня продуктивності відповідно на: I лактація – 75-80%, II лактація – 85-90%, III лактація – 93-97%, IV лактація – 100-105%, V лактація – 105-110% [12]. Така тенденція знайшла відображення в результатах наших досліджень.

Щодо корів, яких за рівнем продуктивності було віднесено до групи середньопроодуктивних («7937-9955»), то у них аналогічно проявляється така закономірність. Їх середній надій за першу лактацію склав 8925 кг молока з вмістом жиру 3,90% і білка 3,22%. Протягом наступних лактацій величина надою збільшилася і становила за II лактацію – 10800 кг, за третю – 11135 кг і за четверту – 11258 кг молока. Поряд із цим, продуктивність корів групи «7937-9955» за четверту лактацію була вищою на 259 кг молока, ніж тварин групи «>9956», але різниця була невірогідною і встановлена лише за величиною надою за IV лактацію.

Порівняльним аналізом не встановлено відмінностей за вмістом жиру і білка у молоці тварин піддослідних груп. У корів групи «>9956» жирномолочність коливалася у межах 3,91...4,02% і білковомолочність – 3,22...3,32%, а у тварин групи «<7936» – 3,91...4,03% і 3,22...3,34% відповідно.

Достатньо інформативним показником молочної продуктивності є сумарна кількість молочного жиру і білка, яка у високопродуктивних тварин за першу лактацію склала 778,2 кг; другу – 879,3; третю – 887,1 і четверту – 809,4 кг. У корів групи «<7936» сумарна кількість молочного жиру і білка була нижчою і, відповідно, становила 506,0; 666,9; 704,2 і 723,7 кг.

Отже, якщо корова за першу лактацію проявила високий рівень продуктивності, то і в наступні лактації рівень її надою буде збільшуватися за умови підтримання добробуту для забезпечення біологічних потреб тварин.

Особливості розвитку ознак високопродуктивних тварин можна оцінити, використовуючи показники мінливості (табл. 3). Встановлено, що варіабельність ознак молочної продуктивності за першу лактацію характеризується коефіцієнтами мінливості низького ступеня. Це пояснюється тим, що були

сформовані групи піддослідних тварин за визначеними параметрами рівня надою. Для жирномолочності та білковомолочності характерними є показники мінливості низького ступеня.

У наступні лактації проявляється загальновідома тенденція високого ступеня мінливості молочності, оскільки ця ознака значною мірою проявляється під впливом середовищних факторів. Так, у високопродуктивних корів такі ознаки, як надій, кількість молочного жиру і білка за другу лактацію характеризуються коефіцієнтами варіабельності високого ступеня ($C_v = 15,3\%$,

$C_v = 15,8\%$ і $C_v = 16,1\%$). Про те, що рівень молочності змінюється в наступну, третю, лактацію свідчить мінливість ознак: надою, кількості молочного жиру і білка ($C_v = 16,2\%$, $C_v = 17,4\%$ і $C_v = 17,2\%$). Поряд із зазначеним, було встановлено збільшення варіабельності у корів групи «>9956» за проявом ознак у четверту лактацію. Коефіцієнт мінливості надою становив $28,7\%$, кількості молочного жиру – $31,0\%$ і кількості молочного білка – $29,8\%$. Це вказує на те, що у групі високопродуктивних тварин відбулося значне збільшення надою, але поряд з цим у окремих корів мінімальне значення його залишилося на рівні показника першої лактації.

Таблиця 3

Мінливість селекційних ознак у корів голштинської породи

Група корів за рівнем надою	Лактація	Надій		Вміст жиру в молоці		Кількість жиру в молоці		Вміст білка в молоці		Кількість білка в молоці	
		σ	$C_v, \%$	σ	$C_v, \%$	σ	$C_v, \%$	σ	$C_v, \%$	σ	$C_v, \%$
>9956	I	783,86	7,2	0,154	3,9	35,60	8,3	0,076	2,4	26,52	7,6
	II	1863,12	15,3	0,275	6,9	76,20	15,8	0,175	5,4	64,11	16,1
	III	1960,24	16,2	0,269	6,7	84,60	17,4	0,137	4,1	69,25	17,2
	IV	3161,68	28,7	0,268	6,7	137,8	31,0	0,136	4,1	108,8	29,8
<7936	I	599,04	8,4	0,194	5,0	26,29	9,5	0,065	2,0	20,03	8,8
	II	1517,73	16,5	0,349	8,7	67,89	18,5	0,256	7,8	54,02	18,1
	III	1887,64	19,4	0,209	5,3	76,74	19,9	0,140	4,3	62,73	19,7
	IV	1925,12	19,6	0,230	5,7	86,24	21,8	0,156	4,7	67,14	20,5

Відносно корів групи «<7936», то тенденція мінливості селекційних ознак майже подібна, проте виявлено деякі відмінності у показниках варіабельності і, особливо, за четверту лактацію. Так, у низькопродуктивних корів такі ознаки, як надій, кількість молочного жиру і білка за другу лактацію характеризуються коефіцієнтами варіабельності високого ступеня ($C_v = 16,5\%$, $C_v = 8,5\%$ і $C_v = 18,1\%$). У результаті зміни рівня молочності за третю лактацію мінливість ознак підвищилася і характеризувалася коефіцієнтами мінливості високого ступеня: надою – $C_v = 19,4\%$; кількості молочного жиру – $C_v = 19,9\%$ і кількості молочного білка – $C_v = 19,7\%$.

Разом з тим, не встановлено значного збільшення мінливості ознак продуктивності за четверту лактацію у корів групи «<7936», як це було визначено для тварин групи «>9956». У низькопродуктивних тварин коефіцієнт мінливості надою становив $19,6\%$, кількості молочного жиру – $21,8\%$ і кількості молочного білка – $20,5\%$. Це пояснюється поступовою реалізацією продуктивності тварин голштинської

породи у процесі їх господарського використання за інтенсивної технології виробництва молока.

Щодо корів, які були розподілені за рівнем надою в групу з середньою продуктивністю («7937-9955»), то мінливість ознак за досліджувані лактації подібна до показників варіабельності тварин групи «<7936». Коефіцієнт мінливості надою за першу лактацію низького ступеня і становив $6,0\%$, а з другої по четверту лактації знаходиться у межах $15,1\ldots 18,4\%$. Аналогічна тенденція спостерігається й за ознаками: кількість молочного жиру та білка в молоці, коефіцієнти мінливості яких за першу лактацію низького ступеня ($C_v = 7,8\%$ і $C_v = 6,4\%$ відповідно), а за другу-четверту коливаються у межах $15,9\ldots 19,7$ і $15,9\ldots 19,7\%$ відповідно.

Отже, мінливість селекційних ознак у корів різного рівня продуктивності характеризує їх розвиток за період продукування у процесі господарського використання.

У селекції для відбору тварин і раннього прогнозування продуктивності досить часто використовують ступінь повторюваності ознак.

При цьому дотримуються встановлених закономірностей, згідно з якими високий ступінь повторюваності свідчить про надійність відбору за попередніми оцінками. Якщо розвиток ознаки більшою мірою залежить від паратипових факторів, то тим нижчим є ступінь її повторюваності. І основне – більшість господарсько корисних ознак молочної худоби належать до кількісних ознак, для яких характерним є низький ступінь повторюваності. Це в свою чергу свідчить про незначний вплив генотипу на вікову мінливість ознак. За даними оцінки повторюваності молочної продуктивності встановлено, що високим значенням коефіцієнта повторюваності характеризується жирномолочність і дещо нижчий ступінь повторюваності мають надій та кількість молочного жиру [16].

Оскільки рівень продуктивності корів є основним для прибуткового молочного бізнесу,

то виникає необхідність оцінки продуктивних якостей корів з найбільшою її надійністю за першу лактацію. Для оцінки відносного впливу генотипу та середовища на мінливість ознак молочної продуктивності корів голштинської породи, розподілених на групи за величиною надою, визначали коефіцієнт повторюваності (r_w) між послідовними вимірами ознаки.

Встановлено, що кожна лактація корів характеризується різними показниками надою, жирномолочності та білковомолочності. Одні й ті ж ознаки продуктивності за різні лактації відрізняються між собою, і це пояснюється віковими змінами у тварин. Разом з тим, між ними існує зв'язок, зумовлений спадковістю і факторами середовища. Коефіцієнти повторюваності, які визначено для ознак молочної продуктивності за першу, другу, третю та четверту лактації високопродуктивних корів наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Повторюваність ознак молочної продуктивності корів голштинської породи

Група корів за рівнем надою	Лактації	Надій		Кількість молочного жиру		Кількість молочного білка	
		r_w	p	r_w	p	r_w	p
>9956	I-II	0,369	0,001	0,189	0,026	0,056	0,514
	I-III	0,352	0,001	0,054	0,628	-0,043	0,700
	I-IV	-0,339	0,123	-0,093	0,681	0,164	0,466
	II-III	0,436	0,001	0,139	0,210	0,202	0,067
	II-IV	-0,125	0,579	0,293	0,186	0,378	0,083
	III-IV	0,034	0,881	-0,178	0,428	0,293	0,186
<7936	I-II	0,419	0,000	0,355	0,000	0,152	0,073
	I-III	0,303	0,001	0,087	0,364	0,065	0,498
	I-IV	0,454	0,000	-0,270	0,032	-0,119	0,353
	II-III	0,538	0,000	0,199	0,036	0,252	0,008
	II-IV	0,452	0,000	0,011	0,932	0,059	0,646
	III-IV	0,550	0,000	0,131	0,306	0,073	0,570

За даними повторюваності надою високопродуктивних корів (група «>9956») визначили, що більші значення коефіцієнта характерні для лактацій I-II ($r_w = 0,369$ при $p < 0,001$); I-III ($r_w = 0,352$ при $p < 0,001$) і II-III ($r_w = 0,436$ при $p < 0,001$). Низьке значення коефіцієнта повторюваності ($r_w = 0,034$) надою за III-IV лактації вказує на невисоку повторюваність ознаки за цей період продукування. Наявність від'ємних значень коефіцієнтів повторюваності для лактацій I-IV ($r_w = -0,339$) і II-IV ($r_w = -0,125$) свідчать не лише про невисоку повторюваність, а й вказують на можливість відсутності постійності надою за різні періоди лактування корів. На нашу думку, це пояснюється збільшенням середовищної варіанси і зменшенням молочності

в четверту лактацію порівняно з першою і другою.

Щодо постійності кількості молочного жиру та білка за окремі періоди господарського використання, було встановлено як достатньо високі, так і низькі коефіцієнти повторюваності. Для високопродуктивних корів більша постійність кількості молочного жиру була виявлена між II-IV ($r_w = 0,293$) лактаціями, тоді як у корів з продуктивністю <7936 кг молока така постійність встановлена між I-II лактаціями ($r_w = 0,355$). Повторюваність вмісту білка у молоці відрізняється вищими значеннями коефіцієнта, але лише за окремі періоди і це характерно саме для корів групи «>9956». Так, коефіцієнт повторюваності за II- IV лактації

становив 0,378. У низькопродуктивних тварин (група «<7936») коефіцієнт повторюваності за II-III лактації становив лише 0,252.

Отже, більш висока повторюваність ознак характерна для високопродуктивних корів, а тварини з нижчим рівнем продуктивності не відрізняються їх віковою постійністю.

Висновки і перспективи подальших досліджень. На підставі результатів проведених досліджень встановили, що корови, які за першу лактацію проявили високий рівень продуктивності, то і в наступні лактації їх надій буде збільшуватися за умови підтримання добробуту для тварин. Мінливість ознак

молочної продуктивності за першу лактацію характеризується коефіцієнтами варіабельності низького ступеня. У II-IV лактації проявляється високий ступінь мінливості молочності. У високопродуктивних корів такі ознаки, як надій, кількість молочного жиру і білка за другу-четверту лактації характеризуються коефіцієнтами варіабельності високого ступеня. Вищі коефіцієнти повторюваності ($r_w = 0,436$, $r_w = 0,378$) характеризують вікову постійність ознак надою і кількості молочного білка. У подальшому передбачається дослідити тривалість господарського використання корів з високою продуктивністю.

Список використаних джерел:

1. Абылкасымов Д., Чаргеишвили С. В., Журавлева М. Е., Сударев Н. П. Анализ показателей продуктивности коров лучшего молочного стада России. *Молодой ученый*. 2015. № 8.3. С. 14.
2. Бышова Н. Г. Совершенствование технологии производства молока в связи с использованием инноваций: автореф. дисс. канд. с.-х. н. Рязань, 2010. 19 с.
3. Востроилов А., Венцова И., Сутолкин А. Адаптация коров немецкой селекции в Центральном Черноземье. *Молочное и мясное скотоводство*. 2007. № 3. С. 28-29.
4. Гиль М. І., Галушко І. А. Зумовленість молочної продуктивності досліджено на коровах голштинської породи. *Тваринництво України*. 2007. № 5. С. 9-10.
5. Гиль М. І., Галушко І. А. Порівняльний аналіз голштинської худоби різних ліній за молочною продуктивністю в умовах АФ «Агро-Союз» Дніпропетровської області. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв : МДАУ, 2005. Вип. 25. С. 151-157.
6. Демчук М. П. Використання імпортованої худоби в умовах півдня України. *Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького*. Львів, 2002. Т. 4 (№ 2). Ч. 3. С. 18-21.
7. Дунин І. М., Кочетков А., Шаркаев В. Племенные и продуктивные качества молочного скота в Российской Федерации. *Молочное и мясное скотоводство*. 2011. № 8. С. 2-5.
8. Литвиненко Т. Продуктивність голштинських корів вітчизняної та зарубіжної селекції. *Тваринництво України*. 2004. № 7. С. 11-12.
9. Луценко М., Смоляр В. Характеристика високопродуктивних корів. *Тваринництво України*. 1994. № 4. С. 8-9.
10. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М. : Колос, 1970. 422 с.
11. Мовчан Т., Данько В. Особливості екстер'єру голштинських корів. *Тваринництво України*. 2004. № 8. С. 16-17.
12. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : курс лекцій. Миколаїв, 2006. С. 171.
13. Підпала Т. В., Зайцев Є. М. Оцінка молочної продуктивності корів голштинської породи різних генетико-екологічних поколінь. Вісник Сумського національного аграрного університету : *Тваринництво*. Суми, 2017. Вип. 5/1 (31). С. 134-138.
14. Підпала Т. В., Маташнюк Ю. С. Оцінка потоково-цехової системи виробництва молока. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв : МНАУ, 2017. Вип. 2. С. 136-144.
15. Прохоренко П. Н., Логинов Ж. Г. Оценка быков производителей главный вопрос в селекции молочного скота. *Молочное и мясное скотоводство*. 2005. № 5. С. 19.
16. Селекція молочної худоби і свиней : навч. посіб. / Т. В. Підпала [та ін.] ; за ред. професора Т. В. Підпалої. Миколаїв, 2012. 297 с.
17. Туников Г. М., Бышова Н. Г., Иванова Л. В. Рациональные приемы в кормлении голштинских коров при беспривязном содержании. *Зоотехния*. 2011. № 4. С. 16-17.
18. Хмельничий Л. Молочна продуктивність і тип червоно-рябих голштинів німецької селекції. *Тваринництво України*. 2001. № 2. С. 20-10.
19. Wielgosz-Groth, Z. Groth I. Quality of Colostrums in cows milked twice or three times daily during the first six days after calving. *Annals of animal science*. Krakow, 2001. Vol. 1, № 1. P. 25-37.

Т. В. Подпала, Ю. С. Маташнюк. Высокопродуктивные коровы голштинской породы в условиях интенсивной технологии

В статті изложены результаты оценки развития признаков у высокопродуктивных коров голштинской породы при интенсивной технологии производства молока. Установлено, что коровы группы «>9956» по уровню продуктивности по первой, второй, третьей и четвертой лактациям превосходят животных группы «<7936». Изменчивость и повторяемость селекционных признаков у коров разного уровня продуктивности характеризуют их развитие за период продуцирования в процессе хозяйственного использования.

Ключевые слова: голштинская порода, высокопродуктивные коровы, продуктивность за несколько лактаций, повторяемость селекционных признаков.

T. Pidpala, Yu. Matashnyuk. Highly Productive Cows of Holstein Breed Under Intensive Technology

The article presents the assessment results of the trait development in highly productive cows of Holstein breed with intensive milk production technology. It is established that the cows of the group ">9956", in terms of the level of productivity during the first, second, third and fourth lactations, exceed the animals of the group "<7936". The variability and repeatability of breeding traits in cows with different levels of productivity indicates at their development during the period of production in the process of economic use.

Keywords: *Holstein breed, highly productive cows, productivity over several lactations, repeatability of breeding traits.*