



УДК 636.082.2.11

REPRODUCTIVE CAPACITY AND PRODUCTIVE LONGEVITY OF RECORD COWS OF HOLSTEIN BREED**ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ-РЕКОРДИСТОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ****Goncharenko I.V. / Гончаренко И.В.***d. agricultural s., prof. / д.с.-х.н., проф.*

ORCID: 0000-0002-5480-1378

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,**Heroyiv Oborony st., 15, Kyiv - 03041**Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,**Киев, ул. Героев Оборона 15***Pelykh Yu.S. / Пельх Ю.С.***livestock breeder / зоотехник селекционер.**PP Cooperative the name Shchors of Bilotserkivskyi district of Kyiv region /**СПК им. Щорса Белоцерковского района Киевской области*

Аннотация. В племенном стаде “Чайка” филиал Дударков Киевской области за 2008-2018 года выделены 77 коровы-рекордистки голштинской породы, из которых 62 выбыло. В пределах пожизненной молочной продуктивности (до 30 000; 30001-50000, 50001 и больше кг молока) у выбывших рекордисток рассчитаны: воспроизводительная способность (по формулам И. Дохи, 1961 и Д.Т. Винничука, 1991), пожизненный удой (кг), среднее содержание жира за все лактации (%), пожизненное количество молочного жира (кг), корреляция.

В целом у коров-рекордисток между показателями плодовитости и пожизненного удоя выявлена позитивная статистически достоверными взаимосвязь ($r = 0,22$, $P > 0,95$ и $r = 0,42$, $P > 0,99$). Распределение же рекордисток по уровню пожизненной молочной продуктивности свидетельствовало о плохой плодовитости у животных до 50 тыс. кг молока ($n \approx 60\%$) и хорошей свыше 50 тыс. кг молока ($n \approx 40\%$).

Для дальнейшего формирования стада коров с высокой племенной ценностью по комплексу признаков предлагается проводить систематический отбор телочек рожденных от коров-рекордисток удачно сочетающих высокую воспроизводительную способность, пожизненный удой и продолжительность хозяйственного использования.

Ключевые слова: коровы-рекордистки, голштинская порода, воспроизводительная способность, пожизненный удой, продолжительность хозяйственного использования

Вступление. Важнейшим условием увеличения производства продукции молочного скотоводства является максимальное использование репродуктивного потенциала маточного поголовья крупного рогатого скота. Исследования последних лет свидетельствуют, что у высокопродуктивных коров голштинской породы наблюдаются проблемы воспроизводства и сокращение продолжительности продуктивного использования. У многих высокопродуктивных коров отмечаются проблемы связанные с воспроизводством: удлиненный межотельный период и удлиненный период лактации, уменьшенный выход телят, повышенное количество абортос и мертворожденных, гинекологические заболевания и т.д. [1, 3, 7, 9-11, 16-18].

Нарушение воспроизводительной функции коров в высокопродуктивных стадах составляет одну из основных проблем, сдерживающих дальнейшее наращивание численности поголовья крупного рогатого скота, производство



молока и рентабельность молочного скотоводства в целом [2, 6].

Именно поэтому в последние годы во многих странах с развитым молочным скотоводством селекция крупного рогатого скота направлена на повышение репродуктивных качеств животных, продолжительность их хозяйственного использования и устойчивость к различным заболеваниям. Селекция молочных коров на продуктивное долголетие и регулярную плодовитость считаются приоритетными вопросами современного животноводства [5],

Анализ актуальных исследований. По мнению зарубежных исследователей существенной разницы между воспроизводительной способностью и уровнем удоя не наблюдается до тех пор, пока продуктивность коров не превзойдет 10 тыс. кг молока. Кроме того на большинстве ферм Америки и Европы со средними показателями молочной продуктивности отмечается плохая плодовитость коров [12].

Фундаментом же любой племенной работы является получение высокопродуктивных коров и коров-рекордисток. Коров-рекордисток по удою, как в прошлом, так и в настоящее время, не без основания считают самым ценным заводским материалом, особенно для получения препотентных племенных быков. Поэтому вполне закономерно, что интерес к животным с выдающейся молочной продуктивностью с годами не ослабевает [15].

Вся сложность вопроса состоит в том, что селекционируемые признаки - рекордная молочная продуктивность и регулярная плодовитость являются антагонистами. Однако, как показывают исследования, в племенных стадах, где придерживаются зоотехнических и ветеринарных требований, норм кормления и содержания, встречаются животные (до 15-30%) удачно сочетающие в себе высокий уровень удоя и стабильное из года в год рождение теленка [4].

Таким образом, возникает потребность в дальнейшем проведении исследований о взаимосвязи между воспроизводительной способностью и пожизненной молочной продуктивностью особенно у коров с рекордной генетически обусловленной молочной продуктивностью.

Целью данной работы было изучить изменения воспроизводительной функции коров-рекордисток от их уровня пожизненной молочной продуктивности и длительности хозяйственного использования.

Материалы и методы исследования. Проводимые ранее исследования в 2002-2011 гг. по отбору маточного поголовья одновременно сочетающего стабильную из года в год плодовитость, пожизненную молочную продуктивность и продолжительность хозяйственного использования были продолжены на коровах-рекордистках [4].

Исследования проведены на поголовье коров чистопородной голштинской породы Государственного сельскохозяйственного предприятия "Чайка" филиал Дударков Бориспольского района Киевской области. Хозяйство является многофункциональным аграрным предприятием, занимающимся выращиванием зерновых, технических, кормовых культур, картофеля, овощей, молочным скотоводством, выращиванием племенного молодняка крупного рогатого скота и свиней, товарной рыбы, переработкой молока, мяса и



зерновых культур собственного производства.

В хозяйстве содержится 300 коров основного стада. Для осеменения маточного поголовья используют сперму голштинской быков с ООО «Симекс Альянс Украина». Кормление животных в хозяйстве соответствует современным стандартам по питательным веществам и макроэлементами. В основном, технология содержания коров обеспечивает реализацию наследственно-обусловленного потенциала продуктивности.

При указанных условиях среднегодовой удой по стаду чистопородных голштинов черно-пестрой масти в 2010-2018 годах составлял 6928, 7698, 7733, 7739, 7825, 7399, 8086, 7808, 7840 кг молока соответственно.

На основе "Отчетов о результатах бонитировки крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород" и сформированной базы данных компьютерной программы Системы управления молочным скотоводством (СУМС) «Интел Орсек» были выделены коровы с рекордной молочной продуктивностью за 2008-2018 гг. Всего за указанный период из стада выбыло 880 коров.

За 2008-2018 гг. в стаде выявлено 77 коров-рекордисток или 8,75% от общего числа выбывших коров, которые имели наивысшую молочную продуктивность за первые 305 дней одной из лактаций. На момент исследования 15 коров-рекордисток ещё пребывало в стаде. У остальных 62 рекордисток рассчитаны пожизненный удой (кг), среднее содержание жира за все лактации (%), пожизненное количество молочного жира (кг). В пределах пожизненной молочной продуктивности (до 30 000; 30001-50000, 50001 и больше кг молока) у коров-рекордисток были исследованы: продолжительность их жизни (срок между датой выбытия из стада и датой рождения) и продолжительность их хозяйственного или продуктивного использования (срок между датой выбытия из стада и дате первого отела).

Показатели воспроизводительной способности коров-рекордисток изучали путем анализа данных учета в программе СУМС «Интел ОРСЕК» и зоотехнической отчетности (карточки формы 2-мол). Коэффициент воспроизводства и коэффициент плодовитости определяли расчетным путем по формулам И. Дохи (1961) и Д.Т. Винничука (1991).

$$T = 100 - (K + 2M) \quad (1)$$

где T – индекс плодовитости; K – возраст коровы при первом осеменении, мес.; M – средний интервал между отелами, мес.

$$KB = (\text{количество рожденных телят} : \text{возраст коровы в годах}) \cdot 100 \quad (2)$$

Все материалы обработаны статистически с помощью компьютерной программы Excel для Windows'10.

Результаты собственных исследований. В живой природе плодовитость особей является главным “продуктивным” признаком, который обеспечивает реализацию генома, воспроизводство популяции и прямо или косвенно влияет на все виды продуктивности сельскохозяйственных животных: молочная, мясная, шерстная и т.п.

Регулярная плодовитость (ежегодное рождение одного теленка) поддерживает лактационную деятельность коров на высоком уровне. Поэтому



воспроизводительная способность маточного поголовья является ведущим признаком в системе селекции крупного рогатого скота.

Низкая плодовитость коров сопровождается уменьшением их молочной продуктивности за весь период хозяйственного использования. При этом увеличиваются затраты на ветеринарное лечение репродуктивной системы коров и многократное искусственное осеменение из-за перегулов. Косвенно это влияет и на генетический прогресс стада, так как малое количество приплода не дает возможности вести интенсивную замену стада высокопродуктивными первотелками [8, 13, 14].

Показатели фертильности коров и телок (как их оптимум, так и нежелательные значения) следует уточнять в каждом конкретном случае с учетом породы животных, специфики конкретного стада и т.п.

Конечно, селекционерам желательно работать с животными, которые оптимально сочетают и плодовитость и высокий уровень продуктивности. Есть ли такие группы животных среди голштинского скота, особенно те, которые имеют рекордный уровень удоя? Ответ на этот вопрос был найден при изучении воспроизводительных качеств и молочной продуктивности у коров-рекордисток племенного стада ГСП “Чайка” филиал Дударков.

Коровы-рекордистки племенного стада ГСП “Чайка” филиал Дударков, имеющие наибольший пожизненный удой, представленные в таблице 1, причем две из них превзошли 80 тыс. кг, а три – 70 тыс. кг молока. Наибольший удой на 1 день хозяйственного использования (почти 27 кг) имела корова-рекордистка Мелисса UA 3200177687.

В среднем за 1924 дня лактации пожизненный удой коров-рекордисток составил 52860 кг молока со средним содержанием жира по всем лактациям – 3,67% и количеством молочного жира – 1941 кг. Удой на один день лактации составил 27,5, хозяйственного использования – 23,8, жизни – 17,3 кг. При этом воспроизводительные качества исследуемых коров, рассчитанные по формулам 1 и 2, считались хорошими ($T = 51 \pm 0,95$) или посредственными ($KB = 59 \pm 3,0$). В любом случае коэффициенты корреляций в целом по выборке между показателями пожизненного удоя и плодовитостью были позитивными и статистически достоверными ($r = 0,22^*$ и $r = 0,42^{**}$ – соответственно).

В европейских странах регистрация коров с высокой пожизненной молочной продуктивностью ведется по классам или уровням: до 30 тыс., до 50 тыс., 100 тыс. кг молока и больше. Поэтому 62 выбывшие коровы-рекордистки были распределены по соответствующим классам (табл. 2).

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что большинство животных ($n = 35$ или 56%) имели достаточно высокий пожизненный удой (в среднем 62501 кг молока) при среднем содержании жира за все лактации – 3,68 % и пожизненном количестве молочного жира – 2296 кг. Для этого коровам-рекордисткам этой группы понадобилось 3434 дня их продолжительности жизни или почти 6 лактаций, что в среднем составило более 10 тыс. кг молока на каждую лактацию.



Таблица 1

Топ-5 коров-рекордисток с наивысшим пожизненным удоем

№ п/п	Кличка и инв. № коровы-рекордистки	Продолжительность жизни, дней	Продолжительность хозяйственного использования, дней	Количество дойных дней	Пожизненный удой, кг	Среднее содержание жира за все лактации, %	Пожизненное количество молочного жира, кг	Удой на 1 день хоз. использования, кг	Среднесуточный удой за все лактации, кг
1	Опера UA 3200769545	4428	3649	3167	88451	3,61	3195	24,2	27,9
2	Ожина UA 3200177587	3863	3021	2595	80050	3,60	2881	26,5	30,8
3	Сандора UA 3200177553	4276	3432	3220	77427	3,45	2670	22,6	24,0
4	Флокса UA 200177670	4283	3502	2971	75610	3,77	2847	21,6	25,4
5	Меліса UA 3200177687	3428	2613	2227	70202	3,58	2517	26,9	31,5

Таблица 2

Продуктивное использование коров-рекордисток стада ГП “Чайка”
филиал Дударков в зависимости от их пожизненного удоя

Показатели	Градации пожизненной молочной продуктивности, кг		
	до 30 000 (n = 6)	30 001- 50 000 (n = 21)	50 001 и больше (n = 35)
Продолжительность жизни: дней лактаций	1974 ± 83 2,1 ± 0,11	2559 ± 64 3,6 ± 0,14	3434 ± 87 5,8 ± 0,25
Продолжительность хозяйственного использования, дней	1197 ± 80	1744 ± 61	2591 ± 89
Количество дойных дней	929 ± 43	1494 ± 43	2252 ± 68
Пожизненный удой, кг	24653 ± 735	40516 ± 959	62501 ± 1525
Среднее содержание жира за все лактации, %	3,68 ± 0,02	3,66 ± 0,02	3,68 ± 0,02
Пожизненное количество молочного жира, кг	904 ± 28	1484 ± 38	2296 ± 60



Репродуктивная способность коров-рекордисток достаточно высокая и регулярная: от 62 коров учтено 332 отела, получено 312 живых телят (94%), в том числе 152 телочки (48,72%) и 160 бычков (51,28%) с незначительным преимуществом численности новорожденных бычков (табл. 3).

Таблица 3

Воспроизводительная способность коров-рекордисток и её взаимосвязь с пожизненной молочной продуктивностью

Показатели	Градации пожизненной молочной продуктивности, кг		
	до 30 000 (n = 6)	30 001- 50 000 (n = 21)	50 001 и больше (n = 35)
Возраст коров при 1-м осеменении, мес	17,03±0,48	17,7 ± 0,74	18,51 ± 0,52
Индекс плодовитости (Т)	51,67±1,30	48,94 ± 1,26	52,3 ± 0,89
КВ, %	42,64 ± 2,36	54,25 ± 2,8	65,44 ± 2,58
Учтено отелов	16	94	222
Получено приплода: телочек бычков	8 6	31 53	113 101
Соотношение полов в приплоде	♀57 : ♂43	♀37 : ♂63	52♀ : 48♂
Абортировало	-	3	3
Мертворожденных	2	7	5
Количество абортов или мертворожденных на 1 корову, %	33	48	23
Коэффициенты корреляций: “пожизненный удой – коэффициент воспроизводства”	0,24	-0,31*	0,13
“пожизненный удой – индекс плодовитости”	- 0,20	0,25*	0,30**

Примечание: * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$ по Стьюденту.

Коровы-рекордистки с пожизненным удоём до 30 тыс. кг молока оказались раннеспелыми (возраст при 1-м осеменении – 17 мес.). Однако за 2 отела они имели наибольшее количество мертворожденных телят или абортов на 1 корову при соотношении полов в живом приплоде ♀57 : ♂43. Именно учет наличия живых, мертворожденных или абортированных телят в приплоде в формулах 1 и 2 повлияло на расхождения в значениях между индексом плодовитости и коэффициентом воспроизводства ($T = 51,67$ и $КВ = 42,64\%$ – соответственно).

Дальнейшее повышение уровня пожизненной молочной продуктивности (группа 30 001-50000 кг молока) у коров-рекордисток сопровождается проблемами в их воспроизводстве. У коров этой группы отмечена отрицательная взаимосвязь между коэффициентом воспроизводства и пожизненным удоём ($r = -0,31$). Кроме того у коров этой группы отмечается увеличение числа мертворожденных и абортированных телят (до 48% на 1



корову) с одновременным изменением соотношения полов в приплоде ($\text{♀}37 : \text{♂}63$).

Дальнейшее повышение уровня пожизненной молочной продуктивности (группа 30 001-50000 кг молока) у коров-рекордисток сопровождается проблемами в их воспроизводстве. У коров этой группы отмечена отрицательная взаимосвязь между коэффициентом воспроизводства и пожизненным удоем ($r = -0,31$). Кроме того у коров этой группы отмечается увеличение числа мертворожденных и абортированных телят (до 48% на 1 корову) с одновременным изменением соотношения полов в приплоде ($\text{♀}37 : \text{♂}63$).

Превзойдя рубеж в 50 тыс. кг молока коровы-рекордистки характеризовались не такой удлиненной продолжительностью лактации (в среднем 388 дня против 442 и 415 дней в 1 и 2 группах). У животных этой группы зарегистрировано наименьшее количество мертворожденных и абортированных телят (до 23%). А взаимосвязь воспроизводительных качеств коров-рекордисток с их пожизненным удоем была позитивной независимо от расчетных формул.

В зависимости от величины индекса, рассчитанного по формуле И. Дохи, выделяют животных с хорошей ($T = 48$ и больше), средней ($T = 41-47$) и низкой плодовитостью. Поэтому все коровы-рекордистки были распределены по величине индекса плодовитости с учетом их пожизненного удоя (табл. 4). В результате были выделены коровы удачно сочетающие регулярную плодовитость (согласно индекса плодовитости по И. Дохи) с повышенным пожизненным удоем, Их оказалось 29 голов или 47% от общего числа исследуемых рекордисток.

Таблица 4

**Распределение коров-рекордисток ($n = 62$) выбывших из стада
ГП “Чайка” филиал Дударков по показателям индекса плодовитости
и пожизненной молочной продуктивности**

Градации индекса плодовитости	Градации пожизненного удоя, кг					
	до 30000		30001 - 50000		50001 и больше	
	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$
≤ 40	-	-	2	38051 ± 291	-	-
41 – 47	1	18794	7	39715 ± 1152	6	57396 ± 981
≥ 48	5	25824	12	42198 ± 1119	29	63557 ± 1844
В среднем по выборке	6	24653 ± 735	21	40516 ± 959	35	62501 ± 1525

Подобное группирование животных было проведено с учетом величины коэффициента воспроизводства по формуле Д.Т. Винничука (табл. 5). Коров-рекордисток, удачно сочетающих повышенный коэффициент воспроизводства и пожизненный удои, выявлено 25 голов или 40% от общего числа исследуемых рекордисток.

Следовательно, долголетнее использование коров-рекордисток с консолидированной наследственностью способствует получению ценного



заводского потомства, улучшению генеалогической структуры стад и породы в целом, накоплению генетического потенциала высокой продуктивности в последующих поколениях.

Таблица 5

**Распределение коров-рекордисток (n = 62) выбывших из стада
ГП “Чайка” филиал Дударков по показателям коэффициента
воспроизводства и пожизненной молочной продуктивности**

Градации коэффициента воспроизводства	Градации пожизненного удоя, кг					
	до 30000		30001 - 50000		50001 и больше	
	n	M ± m	n	M ± m	n	M ± m
до 40	2	24848±1215	2	45447±31	1	77427
41 – 60	4	24555±854	10	40514±1096	9	57399±1262
61 – 80	-	-	9	39422±1216	20	63167±1761
81 и больше	-	-	-	-	5	66143±1899
В среднем по выборке	6	24653±735	21	40516 ± 959	35	62501 ± 1525

Учитывая, что плодовитость и продуктивное долголетие животных значительно обусловлено их наследственностью, необходимо качественно совершенствовать молочные стада путём целенаправленного подбора и методического отбора коров по комплексу хозяйственно-биологических признаков: регулярной плодовитости, стабильно высокой пожизненной молочной продуктивности, продолжительности их хозяйственного использования. Такой систематический отбор на протяжении ряда поколений коров с высокой плодовитостью и молочностью обеспечит формирование стад высокой племенной ценности по комплексу признаков.

Однако не следует забывать, что у высокопродуктивных коров лактация длится значительно дольше вследствие продолжительного сервис-периода. Это связано с нарушением полового цикла, низкой оплодотворяющей способностью (фертильностью) и даже недоразвитыми половыми органами. Все эти недостатки присущи голштинской породе.

Выводы. Проведенные исследования за 11-летний период (2008-2018 гг.) свидетельствуют:

1. В племенном стаде голштинских коров ГСП “Чайка” филиал Дударков имеются коровы-рекордистки (8,75%) с высоким уровнем пожизненной молочной продуктивности – 1924-52860-3,67-1941 и удовлетворительной плодовитостью ($T = 51 \pm 0,95$ и $KB = 59 \pm 3,0$).

2. При отсутствии в данном стаде целенаправленного отбора животных по пожизненной молочной продуктивности в целом коровы-рекордистки имели достаточную селекционно-значимую положительную взаимосвязь между пожизненным удоем и индексом плодовитости по И. Дохи ($r = 0,22$, $P > 0,95$) или коэффициентом воспроизводства по Д.Т. Винничуку ($r = 0,42$, $P > 0,99$).

3. У коров с пожизненным удоем 30 тыс.-50 тыс. кг молока отмечаются проблемы с воспроизводством и отрицательная взаимосвязь между коэффициентом воспроизводства и пожизненным удоем ($r = -0,31^*$). Превзойдя



рубеж в 50 тыс. кг молока, коровы-рекордистки удачно сочетали воспроизводительные качества и пожизненный удой, а их количество (до 40% от всех рекордисток) свидетельствует о возможной целенаправленной селекции по данным хозяйственно-полезным признакам в ряде последующих поколений.

Литература:

1. Афанасенко В.Ю. Обґрунтування методів селекції за ознаками відтворення в процесі створення і удосконалення української червоно-рябої молочної породи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата с.-г. наук / В.Ю. Афанасенко. – Харків, – 2004. – 18 с.
2. Вінничук Д.Т. Шляхи створення високопродуктивного молочного стада / Д.Т. Вінничук, П.М. Мережко, – К.: Урожай, 1991. – 240 с.
3. Гавриленко М. Високопродуктивні корови мають жити довго / М. Гавриленко // Пропозиція. – 2008. – №8. – С.36-37.
4. Гончаренко І.В. Відбір корів за відтворною здатністю, молочною продуктивністю та тривалістю господарського використання. Науковий вісник Львівського НУВМтаБ ім. С.З. Гжицького: Серія “Сільськогосподарські науки” / І.В.Гончаренко, Ю.С. Пелих. – Львів, 2011. – Т.13. – № 4(50). – Ч. 3. – С. 77-81.
5. Гончаренко И.В. Нерешенные проблемы воспроизводства сельскохозяйственных животных / И.В. Гончаренко, Д.Т. Винничук // Вісник Сумського НАУ. Серія: Тваринництво. – Суми, 2014. – 7(26). – С. 144-147.
6. Завертяев Б.П. Селекция коров на плодовитость / Б.П. Завертяев. – Л.: Колос, 1979. – 208 с.
7. Зайцев Є.М. Господарські корисні ознаки корів голштинської породи різної селекції. Вісник Сумського НАУ. Серія: Тваринництво / Є.М. Зайцев. – 2018. – Вип. 2. – С. 36-39.
8. Іляшенко Г.Д. Відтворна здатність та її зв'язок з молочною продуктивністю корів / Г.Д. Іляшенко // Науковий вісник НУБіП України. – К., 2011. – Вип. 160. – Ч. 1. – 154-162.
9. Казаровец Н.В. Мониторинг производственного использования коров в условиях дойных стад с высокопродуктивным маточным поголовьем / Н.В. Казаровец, Т.В. Павлова, К.А. Моисеева // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – Минск, 2019. – Т.57. – №2. – С. 204-215.
10. Ляшенко В.В. Продуктивные и воспроизводительные качества коров-первотелок голштинской породы разной селекции / В.В. Ляшенко, А.В. Губина // Нива Поволжья. – 2015. – № 4(37) ноябрь. – С. 78-84.
11. Милостивий Р.В. Довічна продуктивність і відтворна здатність корів голштинської породи європейської селекції / Р.В. Милостивий, Д.Ф. Милостива, О.В. Прилуцька, В.В. Вінницький // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2016. – Т.4. – №4. – С. 41-44.
12. Плодючість та молочна продуктивність корів – чи можна керувати обома аспектами виробництва одночасно? / Молоко і ферма. – 2011. – № 3(06). – С. 58-61.
13. Решетникова Н. Современное состояние и стратегия воспроизводства



стада при повышении молочной продуктивности крупного рогатого скота / Н. Решетникова, Г. Ескин, Н. Комбарова и др. // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. – № 3. – С. 2-4.

14. Титаренко І.В. Оцінка та відбір молочної худоби за відтворною здатністю / І.В. Титаренко, В.П. Даниленко, М.В. Буштрук, І.С. Старостенко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква, 2014. – №2. – С. 21-25.

15. Трофименко О.Л. Генетичні аспекти відтворення сільськогосподарських тварин / О.Л. Трофименко, І.В. Гончаренко // Науковий вісник НУБіП України. – К., 2011. – Вип. 160. – Ч. 1. – С. 335-343.

16. Шириев В. Воспроизводство стада – задача первостепенная / В. Шириев, В. Валеев // Животноводство России. – 2015. – № 5. – С.45-46.

17. Martens H. Longevity of high producing dairy cows: a case study / H. Martens, C. Bange // Lohmann Information, – 2013. – Vol. 48 (1), – P. 53-57.

18. Novaković Ž. et al. Lifetime production of high-yielding dairy cows / Biotechnology in Animal Husbandry. – 2014. – Vol. 30 (3), – P. 399-406.

References:

1. Afanasenko V.Yu. (2004). Obgruntuvannya metodiv selektsiyi za oznakamy vidtvorennya v protsesi stvorennya i udoskonalennya ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody: avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kandydata s.-h. nauk [Substantiation of breeding methods on the basis of reproduction in the process of creation and improvement of Ukrainian red-white milk breed] in *Dissertation author's abstract on obtaining the scientific degree of the candidate of agricultural sciences*. Kharkiv. 18 p.

2. Vinnychuk D.T. and P.M. Merezhko (1991). Shlyakhy stvorennya vysokoproduktyvnoho molochnoho stada [Ways to create a high-performance dairy herd]. Kyiv: Urozhay. 240 p.

3. Havrylenko M. (2008). Vysokoproduktyvni korovy mayut' zhyty dovho [High-performance cows should live long] in *Propozytsiya* [Suggestion], vol. 8, pp. 36-37.

4. Goncharenko I.V. and Yu.S. Pelykh (2011). Vidbir koriv za vidtvornoju zdatsnyu, molochnoju produktyvnistyju ta tryvalistyju hospodars'koho vykorystannya [Selection of cows by reproductive capacity, milk productivity and duration of economic use] in *Naukovyy visnyk L'vivs'koho NUVMTaB im. S.Z. Gzhyts'koho: Seriya "Sil's'kohospodars'ki nauky"* [Scientific Bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S.Z. Ezhytskyi: Agricultural Sciences Series], L'viv, issue 13, vol. 4(50), 3, pp. 77-81.

5. Goncharenko I.V. and D.T. Vinnychuk (2014). Nereshennye problemy vosproizvodstva sel'skohozhajstvennyh zhyvotnyh [Unresolved problems of reproduction of farm animals] in *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya: Tvarynnytstvo* [Bulletin of Sumy NAU. Series: Livestock], Sumy, vol. 7(26), pp. 144-147.

6. Zavertjaev B.P. (1979). Selekcija korov na plodovitost' [Breeding cows for fertility], Moscow: Kolos. – 208 p.

7. Zaytsev Ye.M. (2018). Hospodars'ky korysni oznaky koriv holshtyns'koyi porody riznoyi selektsiyi [Economically useful signs of Holstein cows of different breeding] in *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya: Tvarynnytstvo* [Bulletin of Sumy NAU. Series: Livestock], Sumy, vol. 2, pp. 36-39.

8. Ilyashenko H.D. (2011). Vidtvorna zdatsnist' ta yiyi zv'yazok z molochnoju produktyvnistyju koriv [Reproductive ability and its relationship to dairy cow productivity] in *Naukovyy visnyk NUBiP Ukrayiny* [Scientific Bulletin of NULES of Ukraine], Kyiv, vol. 160 (1), pp. 154-162.

9. Kazarovec N.V., T.V. Pavlova and K.A. Moiseeva (2019). Monitoring proizvodstvennogo ispol'zovaniya korov v uslovijah dojnyh stad s vysokoproduktyvnym matochnym pogolov'em [Monitoring the production use of cows in dairy herds with a highly productive brood stock] in



Vesci Nacyjanal'noj akademii navuk Belarusi. Seryja agrarnyh navuk [News of the National Academy of Sciences of Belarus. Series of agricultural sciences], Minsk, issue 57, vol. №2, pp. 204-215.

10. Ljashenko V.V. and A.V. Gubina (2015). Produktivnye i vosproizvoditel'nye kachestva korov-pervotelok golshhtinskoj porody raznoj selekcii [Productive and reproductive qualities of first-calf cows of the Holstein breed of different breeding] in *Niva Povolzh'ja* [Niva Volga], vol. 4(37) November, pp. 78-84.

11. Mylostyvyi R.V., D.F. Mylostyva, O.V. Pryluts'ka and V.V. Vinnyts'kyy (2016). Dovichna produktyvnist' i vidtvorna zdatsnist' koriv holshtyns'koyi porody yevropeys'koyi selektsiyi [Productivity and productivity Health of Holstein breed European selection] in *Naukovo-tekhnichnyy byuleten' NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontrolyu resursiv APK* [Science and technology bulletin of NDC for environmental protection and environmental control of agricultural resources.], issue 4, vol. 4, pp. 41-44.

12. (2011). Plodyuchist' ta molochna produktyvnist' koriv – chy mozhna keruvaty oboma aspektamy vyrobnytstva odnochasno? [Fertility and milk production efficiency - what can Keruvati Oboma aspects of virobnsosis at once?] in *Moloko i ferma* [Milk and Farm], vol. 3(06), pp. 58-61.

13. Reshetnikova N., G. Eskin, N. Kombarova and al. (2015). Sovremennoe sostojanie i strategija vosproizvodstva stada pri povyshenii molochnoj produktivnosti krupnogo rogatogo skota [Current status and herd reproduction strategy with increasing milk productivity of cattle] in *Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo* [Dairy and beef cattle breeding], vol. 3, pp. 2-4.

14. Tytarenko I.V., V.P. Danylenko, M.V. Bustruk and I.S. Starostenko (2014). Otsinka ta vidbir molochnoyi khudoby za vidtvornoyu zdatsnistyu [Assessment and selection of dairy cattle by reproductive capacity] in *Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnystva* [Technology of production and processing of livestock products], Bila Tserkva, vol. 2, pp. 21-25.

15. Trofymenko O.L. and I.V. Goncharenko (2011). Henetychni aspekty vidtvorenniya sil'skohospodars'kykh tvaryn [Genetic aspects of reproduction of farm animals] in *Naukovyy visnyk NUBiP Ukrayiny* [Scientific Bulletin of NULES of Ukraine], Kyiv, vol. 160 (1), pp. 335-343.

16. Shiriev V. (2015). Vosproizvodstvo stada – zadacha pervostepennaja [Herd reproduction is paramount] in *Zhivotnovodstvo Rossii* [Livestock of Russia], vol. 5, pp. 45-46.

17. Martens H., and C. Bange (2013). Longevity of high producing dairy cows: a case study. *Lohmann Information*, Vol. 48 (1), pp. 53-57.

18. Novaković Ž. et al. (2014). Lifetime production of high-yielding dairy cows. *Biotechnology in Animal Husbandry*, vol. 30 (3), pp. 399-406.

Abstract. 77 record cows of Holstein breed were registered from 2008 till 2018 in “Chaika” breeding herd of Dudarkov branch in Kyiv region, of which 62 have withdrawn. Within lifelong milk productivity (up to 30,000; 30,001 – 50,000, 50,001 and over kg of milk), the following indicators were calculated for the withdrawn record cows: reproductive capacity (by formulas of I. Dokha, 1961, and D. T. Vynnychuk, 1991), lifelong milk yields (kg), average fat content for all lactations (%), lifelong amount of milk fat (kg), correlation.

In general, a positive statistically significant relationship was revealed ($r = 0.22$, $P > 0.95$ and $r = 0.42$, $P > 0.99$) between fertility and lifelong milk yields of record cows. Distribution of record cows by levels of lifelong milk productivity was indicative of poor fertility of animals producing up to 50 thous. kg of milk ($n \approx 60\%$) and good fertility of animals producing over 50 thous. kg of milk ($n \approx 40\%$).

To further form a herd of cows with a high breeding value according to the set of criteria, it is offered to perform systematic selection of heifers born of record cows successfully combining high reproductive capacity, lifelong milk yields and duration of economic use.

Keywords: record cows, Holstein breed, reproductive capacity, lifelong milk yields, duration of economic use,

Статья отправлена: 24.09.2019 г.

© Гончаренко И.В., Пелых Ю.С.