

breeding ground, relation between the number of young fish and mature fish and their biological parameters. The research finds out that young fish of 6 species (bream, nerfling, roach, perch, pike-perch and burbot) was observed in 1990-s. More than 80% of all the larvae belonged to the pike-perch and bream that is explained by their big number, big size and high productivity. In 2000-s the researchers found out the replacement of large-scaled fish for indigenous species and invasive species (bleak and Leucaspis). There is a vast community of perch that substitutes the pike-perch on the inshore biotops. For the first time, the researchers observe the larvae of dace that is not typical for the water basin. The article shows increasing number of indigenous species resulted from loss of the pike-perch significance as a biological meliorator in the basin. The paper highlights worsening of biological parameters of the spawning pike-perch; the community of the spawning pike-perch consisted of 71 % of the first spawners aged 3–4 y. Taking into account the minimum size and weight parameters of fish-females (44 sm and 1313 g) and the mass of germ gland about 100 g in 2014, the authors observed the running tiny fish-females with body length 26 sm and mass of 218 g. These tiny species with low fertility prevailed in the second part of the spawning period.

УДК 636.018

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОТЕЛА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

В. С. Деева, доктор биологических наук

А. С. Дуров, кандидат сельскохозяйственных наук

Сибирский научно-исследовательский

и проектно-технологический институт животноводства

E-mail: sibnptij@ngs.ru

Ключевые слова: чёрно-пёстрая порода, возраст первого отёла, анализ, быки, матери, дочери, продуктивность, отёл, удой, жир

Реферат. Увеличение продуктивности животных в процессе совершенствования их племенных качеств осуществляется не только за счет отбора и подбора, немаловажное значение имеют возраст первого отела коров и сроки производственного использования. В процессе совершенствования сибирской чёрно-пёстрой породы с использованием мирового генетического материала методом скрещивания маточного поголовья с производителями голштинской породы американской и канадской селекции был создан тип крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы Ирменский. Цель исследований – изучить влияние возраста первого отела на продуктивные свойства коров Ирменского типа. Для оценки использованы 529 полновозрастных коров быковоспроизводящей группы чёрно-пёстрой породы Ирменского типа ЗАО Племязавод «Ирмень». Проведен анализ молочной и жирно-молочной продуктивности. В анализ вошли дочери 16 быков-производителей, у которых была оценена продуктивность за 305 дней первой лактации. С целью выяснения влияния возраста первого отела на продуктивные качества дочерей быков был учтен возраст матерей; матерей матерей; матерей и дочерей; дочерей. Анализ материала показал, что более высокие показатели молочной продуктивности отмечаются у дочерей быков, полученных от матерей, возраст которых при первом отеле менее 27 месяцев. Оценка дочерей быков с учетом возраста матери матери при первом отеле показывает зависимость продуктивности от отцов. Потомки одних отцов имеют выше показатели удоев и жира при ранних отелах, а других, наоборот, при поздних. Сопоставление продуктивности дочерей быков в целом по группе выше на 154 кг при поздних отелах (матерей и дочерей). В группе дочерей, возраст первого отела которых старше 27 месяцев, удои на 308 кг молока ($P < 0,01$) выше, чем у сверстниц, отелившихся до 27 месяцев. Продуктивность дочерей быков с учетом возраста первого отела их предков, а также собственного возраста при первом отеле была неоднозначной. Наблюдаемая разница в показателях продуктивности между сравниваемыми группами дочерей быков, очевидно, в большей степени зависит от наследственных задатков отцов, которые передаются их потомкам.

Увеличение продуктивности животных в процессе совершенствования их племенных качеств осуществляется не только за счет отбора и подбо-

ра, немаловажное значение имеют также возраст первого отела коров и сроки производственного использования. Осеменение хорошо развитых

телок до 20-месячного возраста позволяет уменьшить затраты капиталовложений на формирование стада и повысить эффективность их использования, что, в свою очередь, сказывается на темпах роста производства продукции [1–8].

В процессе совершенствования сибирской чёрно-пёстрой породы с использованием мирового генетического материала методом скрещивания маточного поголовья с производителями голштинской породы американской и канадской селекции был создан тип крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы Ирменский [9].

Цель исследований – изучить влияние возраста первого отела на продуктивные свойства коров Ирменского типа.

Для выполнения поставленной цели были определены следующие задачи:

- анализ молочной продуктивности коров быковоспроизводящей группы по первой лактации с учетом возраста первого отела матерей;
- анализ молочной продуктивности коров с учетом возраста первого отела матерей;
- анализ молочной продуктивности коров одновременно с учетом их возраста при первом отеле, а также их матерей;
- анализ молочной продуктивности коров с учетом их возраста при первом отеле.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

На 529 полновозрастных коровах быковоспроизводящей группы чёрно-пёстрой породы Ирменского типа ЗАО племзавод «Ирмень» проведен анализ молочной и жирно-молочной продуктивности. В анализ вошли дочери 16 быков-производителей, у которых была оценена продуктивность за 305 дней первой лактации. Поскольку в хозяйстве более 58% коров имели возраст первого отела до 27 месяцев, то животных разделили на две подгруппы: первая – возраст первого отела до 27 месяцев и вторая – старше 27. С целью выяснения влияния возраста первого отела на продуктивные качества дочерей быков были учтены возраст матерей (М), возраст матерей матерей (ММ), возраст матерей и их дочерей (МД), возраст дочерей собственный (Д), а также по группам. Сравнение показателей продуктивности (молочной и жирно-молочной) вели между сверстницами двух групп при возрасте первого отела больше и меньше 27 месяцев. Результаты исследований подвергнуты биометрической обработке по общепринятой методике [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Анализ продуктивности дочерей быков с учетом возраста первого отела представлен в табл. 1–4.

В табл. 1 приведены результаты анализа молочной продуктивности дочерей быков с учетом возраста первого отела их матерей (М). Более высокие показатели молочной продуктивности отмечаются у дочерей быков, полученных от матерей, возраст которых при первом отеле менее 27 месяцев.

Так, дочери Бука 126, Чарли 1371, Пикланда 102, Эмира 1333, Самородка 01–80, Эклипса 175 имели преимущество по удою на 340–652 кг молока над сверстницами сравняемой группы (старше 27 месяцев). Удой дочерей Чарли 1371 выше на 602 кг ($P < 0,01$) в группе, где возраст первого отела матерей до 27 месяцев, чем при позднем отеле. По содержанию жира в молоке показатели выше на 0,02–0,07% у дочерей быков Акционера 01–78, Эмира 1333, Гвидона 120, Сэра 332, Ванда 01.28 при возрасте матерей при первом отеле до 27 месяцев. Дочери Ванда 01–28, полученные от матерей, возраст которых при первом отеле до 27 месяцев, имели преимущество по показателям жира в молоке на 0,07% ($P < 0,05$) над сверстницами сравняемой группы.

Иная картина наблюдается в группе дочерей быков Таррагона 159, Отто 1633, Сантала 101, Сэра 332, Ванда 01–28. У них выше показатели удоев на 218–870 кг молока при возрасте матерей при первом отеле старше 27 месяцев, чем при раннем отеле. Разница в показателях между группами достоверна, тем не менее наблюдается тенденция к повышению удоя дочерей при позднем отеле матерей. По содержанию жира в молоке отмечается преимущество на 0,02–0,04% у дочерей Бука 126, Отто 1633, Сантала 101, Шанса 172, Эклипса 175. Дочери Отто 1633, Сантала 101 при возрасте матерей при первом отеле более 27 месяцев имели превосходство как по удою на 218–296 кг, так и по содержанию жира в молоке на 0,02–0,04% над сверстницами, матери которых имели более ранние отелы.

В целом по группе дочерей быков показатели удоя несколько выше (на 86 кг молока) при возрасте первого отела матерей менее 27 месяцев.

При сравнительном анализе показателей продуктивности дочерей быков с учетом возраста матери матери (ММ) при первом отеле отмечается,

Таблица 1

 Продуктивность дочерей быков с учетом возраста первого отела их матерей ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

Кличка, номер быка	Возраст первого отела, мес	n	Удой, кг	Св, %	Содержание жира, %	Св, %
Бук 126	< 27	14	6918 ± 255	14	3,780 ± 0,024	2
	> 27	13	6266 ± 308	18	3,810 ± 0,027	3
Таррагон 159	< 27	10	5826 ± 477	26	3,840 ± 0,021	2
	> 27	9	6696 ± 357	16	3,840 ± 0,015	1
Отто 1633	< 27	23	6810 ± 169	12	3,830 ± 0,015	2
	> 27	32	7106 ± 178	15	3,870 ± 0,022	3
Сантал 101	< 27	24	6481 ± 350	26	3,800 ± 0,022	3
	> 27	8	6699 ± 338	14	3,820 ± 0,036	3
Акционер 01–78	< 27	20	7057 ± 182	12	3,880 ± 0,021	2
	> 27	6	7006 ± 444	16	3,860 ± 0,035	2
Чарли 1371	< 27	48	7270 ± 156**	15	3,860 ± 0,010	2
	> 27	36	6668 ± 150	13	3,860 ± 0,036	6
Шанс 172	< 27	20	6488 ± 205	14	3,770 ± 0,017	2
	> 27	12	6571 ± 413	22	3,800 ± 0,022	2
Пикланд 102	< 27	24	6876 ± 250	18	3,830 ± 0,020	2
	> 27	11	6290 ± 313	16	3,840 ± 0,023	2
Эмир 1333	< 27	14	8060 ± 308	14	3,870 ± 0,028	3
	> 27	11	7618 ± 409	18	3,850 ± 0,025	2
Гвидон 120	< 27	9	6392 ± 593	28	3,830 ± 0,047	4
	> 27	4	6424 ± 641	20	3,790 ± 0,026	1
Самородок 01–80	< 27	20	7385 ± 170	10	3,880 ± 0,017	2
	> 27	13	6907 ± 274	14	3,880 ± 0,020	2
Сэр 332	< 27	22	6972 ± 205	14	3,880 ± 0,024	3
	> 27	13	7339 ± 173	9	3,860 ± 0,019	2
Эклипс 175	< 27	13	6563 ± 276	15	3,800 ± 0,029	3
	> 27	12	6223 ± 275	15	3,830 ± 0,028	3
Вандал 01–28	< 27	15	6739 ± 290	7	3,920 ± 0,022*	2
	> 27	14	7068 ± 243	13	3,850 ± 0,020	2
Тигрис 127	< 27	8	5094 ± 275	15	3,710 ± 0,048	4
	> 27	4	4841 ± 182	8	3,720 ± 0,084	5
Герцог 119	< 27	10	5324 ± 426	25	3,830 ± 0,044	4
	> 27	4	4956 ± 441	18	3,840 ± 0,051	3
По группе	< 27	309	6819 ± 72	18	3,840 ± 0,006	3
	> 27	220	6733 ± 75	16	3,840 ± 0,006	4

Примечание. Здесь и далее: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001.

что потомки одних быков имеют выше показатели удоев и жира при ранних отелах, другие, наоборот, при поздних (старше 27 месяцев) (см. табл. 2).

У дочерей быков Сантала 101, Чарли 1371, Самородка 01–80, Эклипса 175, Вандала 01–28, Тигриса 127 выше показатели удоев на 101–779 кг молока при возрасте ММ до 27 месяцев, чем при поздних отелах. Содержание жира в молоке выше на 0,02–0,08% у потомков Бука 126, Акционера 01–78, Чарли 1371 при ранних отелах ММ. Показатели жира в молоке дочерей Акционера при раннем отеле ММ на 0,08% (P<0,05) выше, чем у сверстниц, при позднем отеле ММ.

Продуктивность дочерей Бука 126, Таррагона 159, Отто 1633, Шанса 172, Акционера 01–78, Сэра 332 была выше на 224–707 кг в группе потомков при возрасте ММ при первом отеле старше 27 месяцев. Показатели удоя дочерей Акционера 01–78 превосходили на 707 кг молока (P<0,05) значения сверстниц, ММ которых телились до 27 месяцев.

Превосходство по содержанию жира в молоке наблюдается у дочерей быков Сантала 101, Шанса 172, Пикланда 102, Эмира 1333, Самородка 01–80, Эклипса 175, Вандала 01–28 при первом отеле ММ старше 27 месяцев. Разница в показателях жира составила 0,02–0,05%.

Таблица 2

 Продуктивность дочерей быков с учетом возраста первого отела ММ ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

Кличка, номер быка	Возраст первого отела, мес	n	Удой, кг	Cv, %	Содержание жира, %	Cv, %
Бук 126	< 27	16	6573 $\pm$ 313	19	3,800 $\pm$ 0,022	2
	> 27	8	6898 $\pm$ 247	10	3,780 $\pm$ 0,026	2
Таррагон 159	< 27	12	6176 $\pm$ 451	25	3,850 $\pm$ 0,013	1
	> 27	5	6400 $\pm$ 551	19	3,840 $\pm$ 0,039	2
Отто 1633	< 27	39	6843 $\pm$ 150	14	3,860 $\pm$ 0,017	3
	> 27	17	7358 $\pm$ 227	13	3,850 $\pm$ 0,027	3
Сантал 101	< 27	24	6520 $\pm$ 350	26	3,800 $\pm$ 0,020	3
	> 27	7	6419 $\pm$ 353	15	3,850 $\pm$ 0,052	4
Акционер 01–78	< 27	15	6717 $\pm$ 188	11	3,910 $\pm$ 0,026*	3
	> 27	10	7424 $\pm$ 272*	12	3,830 $\pm$ 0,016	1
Чарли 1371	< 27	44	7067 $\pm$ 159	15	3,860 $\pm$ 0,012	2
	> 27	38	6951 $\pm$ 161	14	3,830 $\pm$ 0,016	2
Шанс 172	< 27	17	6281 $\pm$ 296	19	3,760 $\pm$ 0,019	2
	> 27	10	6704 $\pm$ 255	12	3,800 $\pm$ 0,026	2
Пикланд 102	< 27	13	6627 $\pm$ 291	16	3,800 $\pm$ 0,026	2
	> 27	17	6592 $\pm$ 316	20	3,850 $\pm$ 0,017	2
Эмир 1333	< 27	15	7826 $\pm$ 328	16	3,860 $\pm$ 0,023	2
	> 27	7	7874 $\pm$ 572	19	3,890 $\pm$ 0,031	2
Гвидон 120	< 27	10	6193 $\pm$ 561	29	3,810 $\pm$ 0,043	4
	> 27	3	7099 $\pm$ 62	2	3,850 $\pm$ 0,029	1
Самородок 01–80	< 27	23	7216 $\pm$ 173	12	3,870 $\pm$ 0,015	2
	> 27	7	6870 $\pm$ 398	15	3,890 $\pm$ 0,029	2
Сэр 332	< 27	20	6996 $\pm$ 193	12	3,880 $\pm$ 0,026	3
	> 27	10	7376 $\pm$ 265	11	3,870 $\pm$ 0,013	1
Эклипс 175	< 27	13	6600 $\pm$ 303	17	3,800 $\pm$ 0,035	3
	> 27	10	6303 $\pm$ 223	11	3,820 $\pm$ 0,021	2
Ванда 01–28	< 27	19	7209 $\pm$ 204	12	3,870 $\pm$ 0,017	2
	> 27	8	6430 $\pm$ 381	17	3,910 $\pm$ 0,027	2
Тигрис 127	< 27	5	5480 $\pm$ 340	14	3,740 $\pm$ 0,083	5
	> 27	4	4776 $\pm$ 178	7	3,750 $\pm$ 0,120	6
Герцог 119	< 27	8	5033 $\pm$ 320	18	3,840 $\pm$ 0,045	3
	> 27	3	4490 $\pm$ 252	10	3,750 $\pm$ 0,090	4
По группе	< 27	311	6743 $\pm$ 70	18	3,840 $\pm$ 0,006	3
	> 27	170	6862 $\pm$ 87	16	3,830 $\pm$ 0,007	2

Потомки Шанса 172 также имели более высокие показатели удоя на 423 кг и жира на 0,04% при возрасте отела ММ старше 27 месяцев.

В среднем по группе дочерей быков их продуктивность несколько выше (на 119 кг молока) при возрасте первого отела ММ старше 27 месяцев.

При сопоставлении показателей удоев и содержания жира в молоке дочерей быков с учетом суммарного возраста первого отела их матерей (М) и возраста самих дочерей (Д) складывается следующая картина (см. табл. 3). Показатели продуктивности дочерей быков были выше на 59–773 кг молока у потомков Бука 126, Чарли 1371 и Эмира 1333 при возрасте матерей и их возрас-

те (М+Д) при первом отеле до 27 месяцев, чем у сверстниц сравняваемой группы (>27 месяцев).

Содержание жира в молоке на 0,01–0,04% выше у потомков Эмира 1333, Самородка 01–78, Сэра 332, Ванда 01–28 при возрасте первого отела (М+Д) до 27 месяцев показателей сверстниц из группы с первым отелом (М+Д) старше 27 месяцев. Показатели продуктивности потомков Эмира 1333 были выше по удою на 773 кг, по жиру – на 0,03% при возрасте первого отела (М+Д) до 27 месяцев, чем при более поздних отелах.

Показатели удоев дочерей Таррагона 159, Отто 1633, Сантала 101, Шанса 172, Пикланда 102, Сэра 332, Эклипса 175, Ванда 01–28 выше на 137–1144 кг молока в группе потомков при воз-

Таблица 3

 Продуктивность дочерей быков с учетом возраста первого отела М + Д ($\bar{x} \pm \bar{Sx}$)

Кличка, номер быка	Возраст первого отела, мес	n	Удой, кг	Сv, %	Содержание жира, %	Сv, %
Бук 126	< 27	8	6608 ± 311	13	3,780 ± 0,040	3
	> 27	7	6549 ± 488	20	3,800 ± 0,033	2
Таррагон 159	< 27	6	5810 ± 646	27	3,840 ± 0,033	2
	> 27	7	6954 ± 310	12	3,830 ± 0,016	1
Отто 1633	< 27	13	6691 ± 235	13	3,850 ± 0,016	2
	> 27	14	7460 ± 301	15	3,860 ± 0,037	4
Сантал 101	< 27	18	6107 ± 370	26	3,770 ± 0,023	3
	> 27	4	6472 ± 394	12	3,900 ± 0,015***	1
Акционер 01–78	< 27	11	7239 ± 250	11	3,870 ± 0,035	3
	> 27	1	8121 ± 0,00	0	3,800 ± 0,00	0
Чарли 1371	< 27	28	7126 ± 215	16	3,850 ± 0,014	2
	> 27	56	6965 ± 134	14	3,840 ± 0,014	3
Шанс 172	< 27	9	6130 ± 256	13	3,730 ± 0,030	2
	> 27	5	6536 ± 703	24	3,780 ± 0,039	2
Пикланд 102	< 27	19	6771 ± 300	19	3,830 ± 0,020	2
	> 27	3	6908 ± 263	7	3,890 ± 0,017*	1
Эмир 1333	< 27	10	8090 ± 380	15	3,890 ± 0,032	3
	> 27	5	7317 ± 502	15	3,860 ± 0,035	2
Гвидон 120	< 27	4	5898 ± 406	14	3,850 ± 0,105	5
	> 27	2	6881 ± 925	19	3,770 ± 0,050	2
Самородок 01–80	< 27	9	7177 ± 211	9	3,890 ± 0,018	1
	> 27	4	7173 ± 629	18	3,870 ± 0,045	2
Сэр 332	< 27	15	6829 ± 278	16	3,890 ± 0,035	3
	> 27	6	6991 ± 299	10	3,850 ± 0,019	1
Эклипс 175	< 27	9	6155 ± 210	10	3,810 ± 0,038	3
	> 27	10	6322 ± 305	15	3,830 ± 0,034	3
Ванда 01–28	< 27	11	6653 ± 348	17	3,930 ± 0,027	2
	> 27	5	7477 ± 285	8	3,830 ± 0,045	3
Тигрис 127	< 27	6	5225 ± 357	17	3,780 ± 0,086	6
	> 27	3	4871 ± 253	9	3,720 ± 0,119	6
Герцог 119	< 27	5	4338 ± 193	10	3,820 ± 0,070	4
	> 27	3	5079 ± 599	20	3,830 ± 0,061	3
По группе	< 27	193	6644 ± 91	19	3,840 ± 0,008	3
	> 27	103	6798 ± 109	16	3,830 ± 0,010	3

расте (М+Д) при первом отеле старше 27 месяцев, чем при ранних отелах. По содержанию жира в молоке превосходство за дочерьми Сантала 101, Бука 126, Шанса 172, Пикланда 102, Эклипса 175. Их показатели выше на 0,02–0,13% в группе потомков при поздних отелах М+Д. Разница достоверна по значению жира в молоке дочерей Пикланда 102 и Сантала 101 – 0,06 и 0,13% ($P < 0,05$ и $0,001$ соответственно).

У потомков Сантала 101, Пикланда 102, Эклипса 175 наблюдается превосходство как по удою (137–365 кг), так и по содержанию жира в молоке (0,02–0,13%) при возрасте М+Д первого отела старше 27 месяцев, чем до 27.

В целом по группе дочерей быков продуктивность выше (на 154 кг) при более поздних отелах (М+Д).

Результаты анализа табл. 4 позволяют констатировать, что в основном дочери быков имели более высокую продуктивность по удою на 57–1469 кг молока при возрасте первого отела старше 27 месяцев, чем при ранних отелах.

Разница достоверна по группе дочерей Герцога 119, их показатели по удою были выше на 1469 кг молока ($P < 0,01$) при поздних отелах, чем до 27 месяцев. По жирномолочности преимущество 0,11% ($P < 0,01$) наблюдалось у дочерей Сантала 101 при их поздних отелах над сверстницами сравниваемой группы. Исключение

Таблица 4

 Продуктивность дочерей быков с учетом их возраста при первом отеле ($\bar{x} \pm \bar{Sx}$)

Кличка, номер быка	Возраст первого отела, мес	n	Удой, кг	Сv, %	Содержание жира, %	Сv, %
Бук 126	< 27	14	6320 ± 240	14	3,790 ± 0,030	3
	> 27	13	6918 ± 328	17	3,800 ± 0,019	2
Таррагон 159	< 27	8	5893 ± 551	26	3,850 ± 0,026	2
	> 27	11	6489 ± 363	19	3,830 ± 0,013	1
Отто 1633	< 27	33	6793 ± 154	13	3,870 ± 0,017	3
	> 27	24	7253 ± 205	14	3,840 ± 0,024	3
Сантал 101	< 27	21	6276 ± 338	25	3,770 ± 0,021	3
	> 27	11	7032 ± 451	21	3,880 ± 0,027**	2
Акционер 01–78	< 27	20	7057 ± 182	12	3,880 ± 0,021	2
	> 27	6	7006 ± 444	16	3,860 ± 0,035	2
Чарли 1371	< 27	43	6928 ± 167	16	3,850 ± 0,013	2
	> 27	42	7146 ± 154	14	3,840 ± 0,014	2
Шанс 172	< 27	16	6334 ± 276	17	3,780 ± 0,024	3
	> 27	16	6704 ± 282	17	3,800 ± 0,015	2
Пикланд 102	< 27	27	6560 ± 246	19	3,830 ± 0,017	2
	> 27	8	7133 ± 254	10	3,850 ± 0,034	3
Эмир 1333	< 27	16	7997 ± 327	16	3,870 ± 0,025	3
	> 27	9	7558 ± 383	15	3,840 ± 0,028	2
Гвидон 120	< 27	6	5921 ± 382	16	3,840 ± 0,067	4
	> 27	7	6815 ± 745	29	3,810 ± 0,028	2
Самородок 01–80	< 27	18	6983 ± 185	11	3,890 ± 0,014	2
	> 27	15	7454 ± 242	13	3,870 ± 0,023	2
Сэр 332	< 27	22	7087 ± 208	14	3,880 ± 0,025	3
	> 27	13	7144 ± 181	9	3,860 ± 0,013	1
Эклипс 175	< 27	11	6078 ± 202	11	3,810 ± 0,031	3
	> 27	14	6652 ± 297	17	3,810 ± 0,028	3
Вандал 01–28	< 27	20	6737 ± 237	16	3,900 ± 0,019	2
	> 27	9	7254 ± 295	12	3,840 ± 0,027	2
Тигрис 127	< 27	7	5157 ± 309	16	3,770 ± 0,073	5
	> 27	5	4803 ± 146	7	3,680 ± 0,070	4
Герцог 119	< 27	6	4380 ± 163	9	3,840 ± 0,060	4
	> 27	8	5849 ± 440**	21	3,830 ± 0,043	3
По группе	< 27	309	6655 ± 69	18	3,840 ± 0,006	3
	> 27	220	6963 ± 78**	17	3,830 ± 0,006	4

составляют дочери трех быков: Акционера 01–78, Эмира 1333, Тигриса 127. При возрасте первого отела до 27 месяцев их продуктивность превышала по удою на 51–439 кг молока, по содержанию жира – на 0,02–0,09% показатели молочной продуктивности сверстниц при поздних отелах.

По группе дочерей, возраст первого отела которых старше 27 месяцев, имели удои на 308 кг молока ($P < 0,01$) выше, чем сверстницы, телившиеся до 27 месяцев.

Следует отметить, что дочери Чарли 1371, Самородка 01–80 имели удои выше как при возрасте первого отела матерей до 27 месяцев, так и при этом же возрасте матерей матерей, а также М+Д, но при возрасте первого отела до 27 меся-

цев самих дочерей (Д) этих быков их продуктивность оказалась ниже, чем при поздних отелах.

У дочерей Таррагона 159, Отто 1633, Шанса 172, Сэра 332 наблюдается тенденция к более высоким показателям удоев при возрасте первого отела М, ММ, М+Д, Д старше 27 месяцев.

Итак, продуктивность дочерей быков с учетом возраста первого отела их предков, а также собственного возраста при первом отеле была неоднозначной. Наблюдаемая разница в показателях продуктивности между сравниваемыми группами дочерей быков, очевидно, в большей степени зависит от наследственных задатков отцов, которые передаются их потомкам.

ВЫВОДЫ

1. Анализ дочерей быков с учётом возраста первого отёла матерей матерей (ММ), матерей, а также и собственного возраста при первом отёле показывает зависимость продуктивности от отцов. Потомки одних быков имеют более высокие показатели при ранних отёлах, а других – при поздних.
2. Более поздние отёлы (старше 27 месяцев) матерей матерей (ММ), как и возраст матерей и дочерей (М+Д), а также собственный возраст дочерей (Д) обеспечивали повышение продуктивности на 119–308 кг молока при достоверной разнице ($P < 0,01$) по группам дочерей (Д), отел которых был старше 27 месяцев. Достижение более полного физиологического развития организма животных обеспечивает более высокую продуктивность в процессе производственного использования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Эйснер Ф. Ф., Омеляненко А. П., Шаповалов Ю. Д. Воспроизводство стада на молочных фермах индустриального типа. – М.: Агропромиздат, 1980. – 152 с.
2. Матрос В. П. Влияние возраста матерей на удой первотелок // Зоотехния. – 1991. – № 9. – С. 13–14.
3. Григорьев Ю. В., Погребняк В., Ильинкова Э. От чего зависит продуктивное долголетие коров // Мол. и мяс. скотоводство. – 1996. – № 2. – С. 2.
4. Яранцева С. Б. Продолжительность хозяйственного использования чёрно-пёстрых и голштино-чёрно-пёстрых коров разной кровности: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Новосибирск, 2001. – 18 с.
5. Карти М. Б. Влияние возраста матерей при первом отёле на племенные качества и иммунологический статус потомков симментальской породы: дис. ... канд. с.-х. наук. – Новосибирск, 2005. – 146 с.
6. Гридина С. Л., Гридин В. Ф., Мымрин В. С. Анализ воспроизводительных качеств крупного рогатого скота Уральского региона // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 197–199.
7. Емельянов Е. Г., Макиевский В. М., Ботвинова С. Л. Особенности воспроизводства чёрно-пёстрого скота в племенных предприятиях Новгородской области // Вестн. Новгород. гос. ун-та им. Я. Мудрого. – 2015. – № 3–1 (86). – С. 54–57.
8. Сударев Н., Романенко А., Прокудина О. Повышение воспроизводства и молочной продуктивности коров посредством оптимизации структуры стада // Мол. и мяс. скотоводство. – 2012. – № 8. – С. 16–17.
9. А. с. № 33350. Крупный рогатый скот – тип «Ирменский» по заявке № 9904867 с датой приоритета 15.11.1999 г. / Ю. Ф. Бугаков, И. М. Лабузова, Н. А. Шеффер. – Зарегистрировано в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию.
10. Плехинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 255 с.
1. Eysner F. F., Omel'yanenko A. P., Shapovalov Yu. D. *Vosproizvodstvo stada na molochnykh fermakh industrial'nogo tipa*. Moscow: Agropromizdat, 1980. 152 p.
2. Matros V. P. *Vliyanie vozrasta materey na udoy pervotelok* [Zootekhnika], no. 9 (1991): 13–14.
3. Grigor'ev Yu. V., Pogrebnyak V., Il'inkova E. *Ot chego zavisit produktivnoe dolgoletie korov* [Mol. i myas. skotovodstvo], no. 2 (1996): 2.
4. Yarantseva S. B. *Prodolzhitel'nost' khozyaystvennogo ispol'zovaniya cherno-pestrykh i golshtino-cherno-pestrykh korov raznoy krovnosti* [Avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk]. Novosibirsk, 2001. 18 p.
5. Karti M. B. *Vliyanie vozrasta materey pri pervom otele na plemennye kachestva i immunologicheskiy status potomkov simmental'skoy porody* [Dis. ... kand. s.-kh. nauk]. Novosibirsk, 2005. 146 p.
6. Gridina S. L., Gridin V. F., Mymrin V. S. *Analiz vosproizvoditel'nykh kachestv krupnogo rogatogo skota Ural'skogo regiona* [Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii], no. 2 (2015): 197–199.
7. Emel'yanov E. G., Makievskiy V. M., Botvinova S. L. *Osobennosti vosproizvodstva cherno-pestrogo skota v plemennykh predpriyatiyakh Novgorodskoy oblasti* [Vestn. Novgorod. gos. un-ta im. Ya. Mudrogo], no. 3–1(86) (2015): 54–57.
8. Sudarev N., Romanenko A., Prokudina O. *Povyshenie vosproizvodstva i molochnoy produktivnosti korov posredstvom optimizatsii struktury stada* [Mol. i myas. skotovodstvo], no. 8 (2012): 16–17.

9. Bugakov Yu.F., Labuzova I.M., Sheffer N.A. A. s. № 33350. *Krupnyy rogatyy skot – tip «Irmenskiy» po zayavke № 9904867 s datoy prioriteta 15.11.1999 g. Zaregistrirovano v Gosudarstvennom reestre selektsionnykh dostizheniy, dopushchennykh k ispol'zovaniyu.*
10. Plokhinskiy N.A. *Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov.* Moscow: Kolos, 1969. 255 p.

IMPACT OF THE FIRST CALVING ON THE COW FERTILITY

Deeva V.S., Durov A.S

Key words: black-and-white breed, age of the first calving, analysis, bulls, dams (mothers), daughters, fertility, calving, milk yield, fat

Abstract. Increase in animals' productivity takes place by means of breeding. The authors make a case that the age of the first-calf cows and the period of on-the-farm research are very significant. The researchers have discovered the Irmenskiy type of the black-and-white cattle by means of application of the world genetic material, which is produced by means of stock crossbreeding with the Holstein breeds of American and Canadian Selection. The research is aimed at exploring the age of the first calving on the fertility of cows. The research estimates 529 full-grown cows of the Irmenskiy black-and-white bull reproductive group at the breeding plant «Irmenskiy». The authors analyse milk and milk and fat productivity of 16 servicing bulls which productivity was estimated for 305 days of the first milking. In order to analyse the impact of the first-calf age on the productive qualities of bulls' daughters, the scientists took into account the age of mothers; mothers' mothers, mothers and daughters; and daughters. The analysis has shown that milk productivity parameters are observed in bulls' daughters. These parameters are received from the mothers aged less than 27 months at the first calving. Evaluation of the bulls' daughters and the age of mother's mother at the first calving shows the relation between the fathers and productivity. Some generations produce higher milk yield and more fat at the early calving whereas some generations do the same parameters at the late calving. The productivity of the bulls' daughters was higher on 154 kg at the late calving (mothers and daughters). The group of daughters consisted of the cows aged more than 27 months at the first calving and produced 308 kg of milk more ($P < 0,01$), than the cows of the same age calved until the age of 27 months. The authors' opinion is concerned with the fact that the difference in parameters of productivity between the compared groups of the bulls' daughters depends on the fathers' inherited abilities.