

Шаркаева Г.А., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент, кафедра «Экономика и организация агробизнеса»
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
Россия, г. Москва

НАДОЙ НА ОДНУ КОРОВУ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. В данной статье представлен аналитический обзор надоя молока на одну корову в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации в 1990 г., 1995 г., 2000 г., 2004 г., 2008 г., 2012 г., 2016 г., 2018 г. и 2022 годах в разрезе регионов и Федеральных округов.

Молоко содержит в своем составе все необходимые для человека питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, ферменты, гормоны, иммунные тела. Суточные физиологические нормы потребления молока и молочных продуктов для взрослого человека составляют: молока цельного - 500 г; масла сливочного - 15 г; сыра - 18 г; творога - 20 г; сметаны - 18 г.

За последние более чем тридцать лет молочная продуктивность на одну корову снизилась в четырех регионах: Забайкальский край, Республика Тыва, Астраханская область и Чукотский автономный округ на 883 кг; 576 кг; 296 кг и 219 кг, соответственно. Максимальную прибавку в год наблюдаем в Пензенской области, Калужской и Курской областях на 201 кг; 201 кг и 207 кг, соответственно.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, молочные продукты, удой на корову, сельскохозяйственные организации, федеральные округа.

*Sharkaeva G.A., candidate of agricultural sciences
associate professor
Department of Economics and Organization of Agribusiness
State budgetary educational institution
of additional professional education RAKO APK
Russia, Moscow*

Milk yield per cow in agricultural organizations Russian Federation

Abstract: This article presents an analytical review of milk yield per cow in agricultural organizations of the Russian Federation in 1990, 1995, 2000, 2004, 2008, 2012, 2016, 2018 and 2022 years by regions and Federal districts.

Milk contains all the nutrients necessary for humans: proteins, fats, carbohydrates, vitamins, minerals, enzymes, hormones, immune bodies. The daily physiological norms for the consumption of milk and dairy products for an adult are: whole milk - 500 g; butter - 15 g; cheese - 18 g; cottage cheese - 20 g; sour cream - 18 g.

Over the past more than thirty years, milk productivity per cow has decreased in four regions: Trans-Baikal Territory, Republic of Tyva, Astrakhan Region and Chukotka Autonomous Okrug by 883 kg; 576 kg; 296 kg and 219 kg, respectively. We observe the maximum increase per year in the Penza region, Kaluga and Kursk regions by 201 kg; 201 kg and 207 kg, respectively.

Keywords: *cattle, dairy products, milk yield per cow, agricultural organizations, federal districts.*

Молоко представляет собой секрет молочной железы млекопитающих. Синтезируется молоко из составных веществ крови. Для образования 1 л молока через вымя коровы должно пройти 540 л крови.

Молоко содержит в своем составе все необходимые для человека питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, ферменты, гормоны, иммунные тела. Химический состав молока зависит от многих факторов: качества кормов, времени года, возраста животного, его породы и др.

Пищевая ценность. Содержание белков в коровьем молоке колеблется от 2,7 до 3,8%. Основные белки молока – казеин (2,7%), альбумин (0,4%), глобулин (0,12%) – являются полноценными по аминокислотному составу. Они обладают высокой питательной ценностью и хорошей усвояемостью (96%).

Среднее содержание молочного жира в молоке составляет 3,9%. Молочный жир хорошо усваивается в организме, так как имеет низкую температуру плавления (27-34°C) и находится в высокодисперсном состоянии – в виде мельчайших шариков (в 1 мл молока их до 4 млрд.).

Молочный сахар (лактоза) встречается лишь в молоке животных. В коровьем молоке лактозы в среднем содержится 4,7%. Самое сладкое молоко – кобылье (до 7% лактозы). Важным свойством лактозы, используемым при изготовлении кисломолочных продуктов, является способность сбразиваться под воздействием молочнокислых и пропионово-кислых бактерий, а также дрожжей с образованием молочной кислоты, спирта, углекислоты, масляной и лимонной кислот.

При нагревании лактоза вступает в реакцию с аминокруппами белков и свободными аминокислотами – реакцию меланоидинообразования. В результате реакции образуются темноокрашенные соединения – меланоидины, придающие молоку коричневый оттенок (цвет топленого молока).

Молоко является хорошим источником минеральных веществ, особенно кальция и фосфора, которые находятся в молоке в легкоусвояемой форме и в хорошо сбалансированном соотношении (1: 1,5).

В молоке содержатся в малых количествах почти все витамины: жирорастворимые – А, D, E; водорастворимые – В1, В2, В6, В12, РР и др. Иммунные тела молока препятствуют развитию патогенных (болезнетворных) бактерий, нейтрализуют ядовитые продукты их жизнедеятельности. При термической обработке молока (пастеризации, стерилизации), а также при хранении иммунные тела разрушаются.

В молоке присутствуют различные ферменты: по активности некоторых из них судят о качестве и сохраняемости молока. Так, например, фермент фосфатаза разрушается при длительной пастеризации, поэтому активность фосфатазы служит критерием наличия примесей сырого молока в пастеризо-

ванном или качества проведения термической обработки (пастеризации) молока. По активности фермента редуктазы судят о бактериальной загрязненности молока (редуктазная проба).

Суточные физиологические нормы потребления молока и молочных продуктов для взрослого человека составляют: молока цельного – 500 г; масла сливочного – 15 г; сыра – 18 г; творога – 20 г; сметаны – 18 г.

Группа "молочные товары" сформирована по сырьевому признаку, так как основным сырьем для товаров, относящихся к этой группе, служит молоко.

Молочные товары подразделяют на следующие подгруппы:

- питьевое молоко и сливки;
- кисломолочные продукты;
- масло коровье (сливочное и топленое);
- сыры (сычужные и кисломолочные);
- молочные консервы (сгущенные) и сухие молочные продукты;
- мороженое.

В зависимости от степени и типа обработки различают следующие виды молока и молочных продуктов:

- сырое молоко – молоко, не подвергавшееся термической обработке при температуре более чем 40 °С или обработке, в результате которой изменяются его составные части;
- питьевое молоко – молоко с массовой долей жира не более 9 %, произведенное из сырого молока и (или) молочных продуктов и подвергнутое термической обработке или другой обработке в целях регулирования его составных частей (без применения сухого цельного молока, сухого обезжиренного молока);
- цельное молоко – молоко, составные части которого не подвергались воздействию посредством их регулирования;
- нормализованное молоко – молоко, значения массовой доли жира или белка которого приведены в соответствие с нормами, установленными в нормативных или технических документах;

- восстановленное молоко – молочный напиток, изготовленный путем добавления питьевой воды в концентрированный, сгущенный или сухой продукт переработки молока до достижения соответствующих органолептических и физико-химических свойств продукта, не подвергавшегося концентрированию, сгущению или сушке.

Классификация молока по виду термической обработки предусматривает следующее деление:

- топленое молоко – молоко питьевое, подвергнутое термической обработке при температуре от 85 до 99 °С с выдержкой не менее 3 ч. до достижения специфических органолептических свойств;
- пастеризованное, стерилизованное, УВТ-обработанное молоко – молоко питьевое, подвергнутое термической обработке в целях соблюдения установленных требований к микробиологическим показателям безопасности;
- термизированное молоко – молоко, прошедшее оздоровление при температуре 60 – 68 °С с выдержкой до 30 с. Такую обработку проводят либо в начале, либо в конце технологического процесса производства молочной продукции.

В зависимости от массовой доли жира, содержащегося в молоке, оно подразделяется на

- обезжиренное;
- нежирное;
- маложирное;
- классическое;
- высокожирное.

Молоко можно классифицировать по характеристикам молока, полученного от различных животных.

Наряду с коровьим для питания и производства молочных продуктов используют молоко других сельскохозяйственных животных – овец, коз, кобылиц, верблюдиц, буйволиц и др. Молоко этих животных имеет различия в количественном содержании основных веществ и в качественном составе белков и жира.

- **Овечье молоко** – белая с желтоватым оттенком вязкая жидкость с характерным запахом и сладковатым привкусом. По сравнению с коровьим оно более чем в 1,5 раза богаче жиром (5,4 – 8,5 %) и белком, благодаря высокому содержанию белка и солей характеризуется высокой кислотностью (20 – 28 °Т). В жире овечьего молока содержится больше капроновой кислоты. Температура плавления жира овечьего молока 35 – 38 °С, жировые шарики более крупные, чем в коровьем молоке. Плотность овечьего молока 1035 – 1040 кг/м³. Молоко имеет высокую биологическую ценность, содержит в значительных количествах незаменимые аминокислоты, витамины С, А, В, В₂. В основном используется для приготовления брынзы и других рассольных сыров.
- **Козье молоко** по химическому составу и некоторым свойствам сходно с коровьим. Содержит больше белка, жира и кальция, но мало каротина и менее термоустойчиво из-за повышенного содержания кальция. Жировые шарики мельче, чем в коровьем, больше капроновой и линолевой кислот. Козье молоко лучше усваивается организмом человека, чем коровье, используется для детского питания, а в смеси с овечьим – для приготовления брынзы и рассольных сыров.
- **Молоко кобылицы** называют альбуминным – отношение казеина к альбумину в нем 1:1. Оно представляет собой белую с голубоватым оттенком жидкость сладкого вкуса; отличается от коровьего повышенным содержанием лактозы, меньшим количеством жира, солей и белков. При скисании и под действием сычужного фермента это молоко не даст сгустка, казеин выпадает в виде мелких нежных хлопьев, почти не меняя консистенции молока. Кислотность молока составляет 5 – 7 °Т, содержание витамина С 250 – 330 мг/ кг. Жир молока кобылицы более легкоплавкий (21 – 23 °С), жировые шарики мельче, чем у коровьего молока. Оно обладает высокими бактерицидными свойствами, по составу и свойствам оно мало отличается от женского. Используется для приготовления кумыса – ценного диетического и лечебного продукта.

- **Оленьё молоко** характеризуется особенной густотой и исключительной пищевой ценностью. По густоте напоминает сливки. При употреблении его обычно разбавляют. Вследствие большого количества жира оленьё молоко очень быстро прогоркает.

За последние более тридцати лет молочная продуктивность на одну корову снизилась в четырех регионах страны: Забайкальский край, Республика Тыва, Астраханская область и Чукотский автономный округ на 883 кг; 576 кг; 296 кг и 219 кг, соответственно (табл. 1).

Таблица 1 - Надоено молока в расчете на одну корову
в сельскохозяйственных организациях
(килограммов)

Регионы	ГОДЫ								
	1990	1995	2000	2004	2008	2012	2016	2020	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Российская Федерация	2783	2016	2341	3065	3892	4521	5370	6728	7440
Центральный федеральный округ	2836	2058	2358	3145	3958	4739	5761	7325	8148
Белгородская область	3099	2616	2494	3472	4418	5634	6528	8136	8543
Брянская область	2663	1900	1828	2238	2484	3161	4147	5565	6313
Владимирская область	2880	2268	3196	4028	5102	5950	6560	8032	9008
Воронежская область	2798	1831	2046	3115	3925	4713	6145	7836	8645
Ивановская область	2480	2094	2141	3107	3901	4612	5654	6727	7054
Калужская область	2527	2009	2345	2900	3767	4707	6040	7620	8959
Костромская область	2294	1751	1981	2633	3195	3823	4832	6168	6809
Курская область	2627	1769	1697	2070	2969	3973	4755	7326	9256
Липецкая область	2729	1953	2431	3312	4265	5271	6306	8028	8218
Московская область	3922	2602	3933	5131	5923	6176	6576	7601	8053
Орловская область	3018	2080	2356	2761	3537	4138	4805	5961	6331
Рязанская область	2881	1887	2254	2768	3601	4892	5793	7960	9048
Смоленская область	2478	1824	1888	2359	2790	3914	4539	4955	5223
Тамбовская область	2525	1475	1742	2418	3720	3898	5240	6545	7472
Тверская область	2197	1712	1861	2570	3150	3361	4401	5568	6273
Тульская область	2645	1992	1903	2609	3417	4377	5744	7524	8555
Ярославская область	2253	1907	2442	3244	3834	4356	5839	7144	7861
г. Москва	-	-	-	-	-	7179	7368	4831	7692
Северо-Западный федеральный округ	3058	2093	2973	4054	4876	5654	6793	7880	8324
Республика Карелия	3893	2116	2900	3995	5177	6480	7002	7415	7412
Республика Коми	2711	1995	2096	2479	2932	3999	4261	4847	5232
Архангельская область	2662	1560	1870	3275	3820	5075	6380	7457	7798
в т.ч. Ненецкий автономный округ	3089	2460	3088	3497	3761	4574	4730	5158	4957
Вологодская область	2736	2120	2975	4176	4793	5525	6668	7969	8363
Калининградская область	3123	1960	2218	3069	3641	5178	7113	8552	8427
Ленинградская область	4089	2560	4844	5916	6663	7092	8172	9045	9435
Мурманская область	4869	2912	4876	5924	7278	7423	4394	5552	5324
Новгородская область	2371	1591	1926	3042	3751	4193	4552	5157	5302
Псковская область	2259	1460	1763	2419	3315	4139	5550	6501	7764
Южный федеральный округ	-	-	-	3459	4570	5475	6450	8383	8898
Республика Адыгея	2764	1622	2414	1954	3341	3734	4191	5325	5337
Республика Калмыкия	2317	1243	1729	1307	1238	-	-	-	-
Республика Крым	-	-	-	-	-	-	7174	7716	7647
Краснодарский край	3558	2809	3181	3887	5058	5867	6808	8819	9349

Астраханская область	2008	1147	1504	2248	2242	2779	1190	946	1712
Волгоградская область	2340	1699	1691	2602	2944	3891	4528	6394	7801
Ростовская область	2614	1679	1812	2562	3367	4181	5175	6930	7220
Город Севастополь							3117	3083	4671
Северо-Кавказский федеральный округ	-	-	-	2329	2735	3010	3185	3742	5136
Республика Дагестан	1716	939	1115	1182	1320	1678	1912	2277	3486
Республика Ингушетия (1990 г. – включая Чеченскую Республику)	2047	1737	1100	1502	1088	831	7723	5877	4394
Кабардино-Балкарская Республика	2874	1645	2553	2540	2409	3931	3826	5294	5001
Карачаево-Черкесская Республика	2492	1039	1781	1660	2378	2423	2807	6258	7054
Республика Северная Осетия-Алания	2931	2105	2728	2388	3357	5533	4009	5687	5499
Чеченская Республика (1990 г. – включая Республику Ингушетия)	2047	814	1476	4129	6200	6577	6951
Ставропольский край	3213	2173	2442	3185	4240	6111	6239	6136	7985
Приволжский федеральный округ	2762	2228	2277	2987	3864	4443	5273	6629	7264
Республика Башкортостан	2597	2139	2142	3208	3665	3697	4821	5929	6594
Республика Марий Эл	3482	2886	2181	3120	3928	4610	5526	7136	7872
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Республика Мордовия	2668	1750	1818	2621	3564	4690	5698	7397	8018
Республика Татарстан	3304	3007	2546	3337	4550	4729	5120	6438	7362
Удмуртская Республика	2692	2446	2612	3339	4258	4952	5737	7029	7777
Чувашская Республика	3082	2700	2360	2755	3732	4338	5170	6186	6835
Пермский край	2584	2126	2579	3565	3736	4840	5268	6412	6647
Кировская область	2491	2111	2526	3555	4147	5507	6879	7988	8197
Нижегородская область	2860	2145	2451	3085	3965	4438	5206	6686	7270
Оренбургская область	2515	1833	1950	1861	2800	3346	3632	3969	4368
Пензенская область	2747	1636	1681	2184	3277	3705	5105	8406	9174
Самарская область	3061	2141	2240	2950	3541	4294	5161	6532	7075
Саратовская область	2334	1591	2266	2557	3731	4435	4959	6067	6435
Ульяновская область	2757	2216	1923	2344	3212	3602	4353	6208	6277
Уральский федеральный округ	2832	2017	2359	3134	3959	4876	5778	7247	7696
Курганская область	2619	1536	1867	2628	3475	3781	4184	5116	5540
Свердловская область	3200	2477	2889	3465	4111	5608	6427	7877	8411
Тюменская область	2512	1970	2660	3538	4489	5189	5697	7314	7639
в том числе:									
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	1814	1873	2854	3194	3452	4174	4464	4619	4373
Ямало-Ненецкий автономный округ	3062	2341	2601	3054	3182	3934	3633	4597	4354
Челябинская область	2799	1775	1893	2609	3488	3792	5036	6132	6172
Сибирский федеральный округ	2758	2006	2157	2663	3397	3879	4461	5550	6160
Республика Алтай	1959	1289	1554	1737	2412	3179	3410	3723	3858
Республика Тыва	1654	954	1248	1047	1107	749	971	1032	1078
Республика Хакасия	2612	1835	1570	2085	2794	3903	4479	4635	4628
Алтайский край	2783	2085	2262	2624	3232	3775	4423	5223	5604
Красноярский край	2870	2229	2360	3155	3857	4538	5125	6185	6751
Иркутская область	2647	1763	1721	2107	3411	4088	5105	5948	6379
Кемеровская область	2891	1908	2272	2894	3870	3961	4706	5719	6078
Новосибирская область	2679	1981	2208	2513	3267	3680	4213	5592	6730
Омская область	2907	1956	2129	2851	3427	3923	4161	5143	5518
Томская область	3290	2180	2645	3719	4976	4784	5288	6843	7294
Дальневосточный федеральный округ	2556	1480	1725	1975	2497	2986	3720	4609	5251
Республика Бурятия	2201	1059	1372	1774	1977	2642	2485	3810	3471
Забайкальский край	1965	752	1115	1374	1529	1672	1706	1542	1082
Республика Саха (Якутия)	1865	1427	1329	1319	1326	1794	2180	2494	2500
Камчатский край	3399	1692	1932	2385	2796	3389	3494	5198	5215
Приморский край	2300	1243	1461	1949	2931	3472	4934	6893	7550
Хабаровский край	3065	1663	2288	2473	2739	3368	3631	3436	4060
Амурская область	2333	1353	1830	2224	3997	4893	5742	6404	7027
Магаданская область	3760	1613	1307	1451	1853	2578	-	-	-
Сахалинская область	4069	1356	2887	3222	4172	4416	5165	6552	7174
Еврейская автономная область	2611	1002	1153	1071	2516	2797	2537	2211	2919
Чукотский автономный округ	3661	2706	2000	2290	2384	4000	1833	2630	3442

Согласно указу президента России Владимира Путина от 3 ноября 2018 года Бурятия и Забайкальский край перешли из Сибирского в Дальневосточный федеральный округ. Таким образом глава государства внес изменения в перечень федеральных округов России, который был утвержден в мае 2000 года. Крым, как республика, Севастополь, как город федерального значения вошли в Южный Федеральный округ (ЮФО), как самостоятельные административные единицы согласно указу президента В.В. Путина от 28 июля 2016 года.

Максимальную прибавку в год наблюдаем в Пензенской области, Калужской и Курской областях на 201 кг; 201 кг и 207 кг, соответственно. В разрезе округов максимальная продуктивность в 2022 году достигнута в Северо-Западном федеральном округе – 8324 кг молока на одну корову. Надое на одну голову менее 4000 кг молока в 2022 году в Республике Бурятия, Республике Дагестан и Республике Алтай. Продуктивность на одну голову в сельскохозяйственных организациях в 2022 году превысила барьер 9000 кг во Владимирской, Рязанской, Пензенской, Курской, Ленинградской областях и Краснодарском крае с показателями 9008 кг; 9048 кг; 9174 кг; 9256 кг; 9435 кг и 9349 кг, соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

аркаева Г.А., Чаргеишвили С.В. Лучшие хозяйства Московской области по молочному скотоводству /В сборнике: Научные направления развития животноводства и кормопроизводства в России. Сборник статей XI Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения Н.П. Сударева. Под общей редакцией Н.П. Сударева. -2020. -С.40-42.

озловцева А.А., Солдатова Н.В., Богданова Т.В., Шаркаева Г.А. Место России в мировом молочном скотоводстве /В сборнике: Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения. Материалы XXVI международной научно-практической конференции. -2020. С. 34-39.

аркаева Г.А., Ильченко А.Н. Современное состояние рынка молочной продукции в Российской Федерации /Теория и практика современной науки. -2022. - №6 (84). -С.276-284.

аркаева Г.А., Фетисов Н.В., Чесноков Д.В. Молочное скотоводство в Московской области /Теория и практика современной науки. -2020. -№ 2 (56). -С. 285-

едосеева Н.А., Санова З.С. Молочная продуктивность коров в зависимости от их происхождения /В сборнике: Вектор развития науки. Материалы научно-практических конференций студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых факультета агро- и биотехнологий. Балашиха, -2023. -С. 152-157.

Шаркаева Г.А., Фетисов Н.В., Чесноков Д.В. Производственные показатели Московского региона /Теория и практика современной науки. 2020. № 2 (56). С. 280-284.

аркаева Г.А. Развитие молочного скотоводства в Московской области/ Теория и практика современной науки. 2017. № 7 (25). С. 152-154.