

В течение опыта (128 дней) было выбраковано 14 голов свинok. Основные причины выбытия животных связаны с механическими травмами и внутренними и незаразными болезнями (легочные заболевания, сердечная недостаточность и т.д.). Не выявлено выбраковки животных по причине кормового фактора.

Экономическая эффективность разработанных рецептов складывается из стоимости экономленных комбикормов при выращивании свинок, более раннего начала их хозяйственного использования и стоимости дополнительно полученных поросят на каждую введенную в стадо проверяемую свиноматку. В результате проведенных расчетов установлено, что стоимость экономленных кормов за период выращивания во II опытной группе составила 29364 рублей, или 13,87 у.е. (1у.е.=2116 руб.). Дополнительно получено условной прибыли на одну проверяемую свиноматку 60871 руб. Таким образом, суммарный экономический эффект на одну проверяемую свиноматку, выращиваемую с использованием комбикормов, сбалансированных с учетом уровня обменной энергии и доступных аминокислот, составил 90235 руб., или 42,6 у.е. В I опытной группе этот показатель составил 48574 руб., или 22,9 у.е.

Заключение. Полученные в научно-хозяйственном опыте результаты свидетельствуют о том, что балансирование комбикормов для ремонтных свинок с учетом уровня обменной энергии и количества незаменимых доступных аминокислот увеличивает темпы роста животных на 9,6% ($P < 0,05$), по сравнению с комбикормами, изготовленными в соответствии с детализированными нормами кормления, сокращает сроки начала племенного использования с 227 до 223 дней.

Оптимальный уровень концентрации обменной энергии в 1 кг комбикорма натуральной (14%) влажности для ремонтных свинок живой массой от 40 до 80 кг составляет не менее 12,5 МДж, сырого протеина – 150 г, лизина – 8,7 г (в том числе, доступного (переваримого) – 6,6 г), метионина + цистина – 5,0 г, треонина – 5,1 г, триптофана – 1,5 г, валина – 5,5 г, изолейцина – 4,5 г.

Для ремонтных свинок живой массой 81-120 кг уровень концентрации обменной энергии в 1 кг комбикорма натуральной (14%) влажности должен составлять не менее 11,5 МДж, сырого протеина – 140 г, лизина – 7,0 г (в том числе, доступного (переваримого) – 5,8 г), метионина + цистина – 4,2 г, треонина – 4,5 г, триптофана – 1,5 г, валина – 4,8 г, изолейцина – 3,9 г.

Использование новых рецептов комбикормов позволяет экономить до 29364 рублей, или 13,87 у.е., при выращивании одной ремонтной свинки с живой массой с 40 до 120 кг.

Литература. 1. Кабанов, В. Д. Рост и мясные качества свиней / В. Д. Кабанов. – М. : Колос, 1972. – 275 с. 2. Пяткянен, И. Г. Новое в оплодотворении и повышении плодовитости свиней / И. Г. Пяткянен. – М. : Сельхозгиз, 1961. – 211 с. 3. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн. : Высшая школа, 1973. – 327 с. 4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / А. П. Калашников [и др.] – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с. 5. Инструкция по бонитировке свиней. – М. : Колос, 1976. – 65 с.

УДК 636.2:612.017.4

ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ ТОКСИКАНТОВ В ТРОФИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Руколь С.А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

Решением проблемы экологической чистоты продукции животноводства, которое представлено в материалах наших исследованиях, является проведение мониторинговых исследований территориальных зон, подверженных загрязнению тяжелыми металлами и радионуклидами, по содержанию экотоксикантов в почве, кормах и определению коэффициентов перехода токсических веществ в молоко.

Solution for ecological purity of livestock products that is presented in our research is monitoring of the polluted by heavy metals and radionuclide areas exploration on the aspect of antioxidants content in soils, forages, livestock products and determination of ratio of toxic matters transition into milk.

Введение. Современная хозяйственная деятельность человека сопровождается перемещением и распределением в биосфере огромного количества химических токсикантов. Выпадение их на поверхность почвенно-растительного покрова кормовых угодий приводит к дальнейшему вовлечению в пищевые цепочки сельскохозяйственных животных, негативному воздействию на организм коров и накоплению в молоке в количествах, нередко представляющих угрозу для здоровья человека.

После аварии на ЧАЭС и в связи с ростом техногенного загрязнения агроценозов радионуклидами и тяжелыми металлами возникает необходимость в изучении закономерностей их поведения и количественных параметров перехода в корма, организм животного и получаемых от него продуктов питания. Данная информация позволила бы прогнозировать в той или иной экологической ситуации степень воздействия токсикантов на организм, ожидаемые уровни загрязнения молока и проводить научнообоснованное нормирование содержания токсикантов в почвах, рационах и кормах.

Первостепенной задачей молочной отрасли животноводства является производство биологически полноценного и экологически безопасного молока для питания человека, поэтому необходимым условием функционирования этой отрасли в условиях техногенного и радиоактивного загрязнения остается разработка и внедрение технологий или средств, позволяющих максимально снижать уровни накопления экотоксикантов в продовольственном сырье или доводить их до значений, не превышающих требований санитарно-гигиенических нормативов.

Для целого ряда высокотоксичных радионуклидов и тяжелых металлов Министерство сельского хозяйства РБ утвердило республиканские допустимые уровни (РДУ) и максимально допустимые уровни концентрации (МДУ) в кормах. Министерством здравоохранения РБ приняты допустимые уровни

концентрации тяжелых металлов (ДУ) в животноводческой продукции [3,4,5]. Превышение этих пределов неизбежно ведет за собой введение строгих ограничений или невозможность использования таких продуктов в питании человека, что сопряжено с большими экономическими потерями при их технологической переработке, очистке и утилизации.

Поэтому важной задачей в современном животноводстве является изучение уровня загрязненности радиоактивных и техногенных зон и регламентирование загрязнения продуктов питания токсическими веществами в звеньях пищевой цепи «почва-корма-животное-молоко». Молоко – наиболее восприимчивый к токсикантам продукт животноводческой отрасли. Согласно данным других исследователей, увеличение содержания тяжелых металлов в рационе дойных коров влечет за собой повышение перехода радиоцезия в молоко [1].

Методической базой для решения подобной проблемы является экспериментальная установка коэффициентов перехода (КП) экотоксикантов в продукты животноводства, в частности, молоко [7,8].

Целью наших экспериментов явились мониторинговые исследования содержания токсикантов в кормах, выращенных на почвах, подвергшихся техногенному загрязнению различного вида, и изучение степени перехода их в молоко.

Методы исследований. Для выполнения поставленной цели были проведены исследования на основании подбора хозяйств, расположенных в зонах радиоактивного загрязнения в Солигорском районе Минской области – колхоз «Партизанский край» и Лунинецком районе Брестской области – колхоз «Рассвет» и совхоз «Межлесский» и в зоне техногенного загрязнения промышленными предприятиями – колхоз имени Дзержинского и совхоз «Банонь» Полоцкого района Витебской области.

В хозяйствах проводился сбор статистических и эмпирических данных по производству и качеству кормов и молока, характеристике кормовых угодий, отбор проб кормов для пастбищного и зимне-стойлового периодов кормления дойных коров. Отбор проб кормов осуществлялся по общепринятым методикам, зеленая масса отбиралась на анализ 2-3 раза в неделю в период пастбищного содержания, сено из хранилищ – в дни отбора травы. Минеральный состав кормов и молока определяли на атомно-абсорбционном спектрометре ААС-3, содержание радионуклидов – гамма-спектрометрией и радиохимическим методом.

Для определения коэффициентов перехода экотоксикантов были проведены научно-хозяйственные опыты в колхозе «Партизанский край» Солигорского района Минской области (зона радиоактивного загрязнения) и колхозе «Новый быт» Минского района (зона техногенного загрязнения промышленными предприятиями) по следующей схеме.

Схема опыта

Группа	Кол-во жив. в гр., гол.	Продолжительность опыта, дн.	Условия кормления	Хозяйство
Опыт I – зимне-стойловый период				
Опытная	7	60	Основной рацион (ОР)	Колхоз «Партизанский край»
Опытная	7	60	ОР	Колхоз «Новый быт»
Опыт II – начало пастбищного периода				
Опытная	5	60	ОР	Колхоз «Партизанский край»
Опытная	5	60	ОР	Колхоз «Новый быт»
Опыт III – конец пастбищного периода				
Опытная	5	60	ОР	Колхоз «Партизанский край»

В каждом опыте использовали коров черно-пестрой породы, находящихся на 2-3 мес. лактации. Условия содержания и кормления – принятые в хозяйстве. Подобранные хозяйства различались не только характером загрязнения, но и типом почв.

Для оценки перехода токсикантов из кормов рациона в молоко использовали коэффициент перехода (КП) – отношение содержания токсикантов в единице массы продукции к общему содержанию токсикантов в рационе, выраженное в процентах.

Результаты исследований. Колхоз «Рассвет», совхоз «Межлесский» и колхоз «Партизанский край» относятся к территории с плотностью радиоактивного загрязнения по цезию-137 от 5 до 15 Ки/км² (таблица 1). Почвы колхоза «Рассвет» и совхоза «Межлесский» характеризуются преобладанием осушенных торфяников и минеральных.

Таблица 1 – Площади сельскохозяйственных угодий, загрязненных цезием -137

Хоз-во	Угодья	Площадь	Плотность загрязнения, Ки/км ²							
			<1,0		1,0-4,9		5,0-14,9		15,0-40,0	
			га	%	га	%	га	%	га	%
К-з «Рассвет»	Пашня	2409	1662	69,0	678	28,1	69	2,9	-	-
	Корм. угодья	1887	960	50,9	733	38,8	194	10,3	-	-
	Всего	4296	2622	61,0	1411	32,8	263	6,0	10	0,2
С-з «Межлесский»	Пашня	3721	242	6,5	3113	83,7	1366	9,8	-	-
	Корм. угодья	4929	701	14,2	3433	69,7	795	16,1	-	-
	Всего	8650	943	10,6	6546	75,7	1161	13,4	-	-
К-з «Партизанский край»	Пашня	3561	2135	60,0	1426	40,0	-	-	-	-
	Корм. угодья	2134	237	11,1	1443	67,6	454	21,3	-	-
	Всего	5695	2372	41,7	2869	50,3	454	8,0	-	-

Из хозяйств, относящихся к зоне техногенного загрязнения, были выбраны два хозяйства в Полоцком районе. Колхоз им. Дзержинского расположен в западной части района, в 38 км от г. Полоцк. На расстоянии 8-10 км от хозяйства в г. Новополоцк находятся заводы: «Полимир», нефтеперерабатывающий и белково-витаминных концентратов. Почвы хозяйства – суглинистые и подзолистые.

Совхоз «Банонь» расположен в центральной части Полоцкого района. Почвы – супесчаные, подзолистые и суглинистые. Для более расширенного сравнительного изучения были взяты пробы трав с пастбищ колхоза «Горняк», расположенного возле ПО «Беларускалий», и с придорожной полосы магистрали г. Жодино (20-35 м от дорожного полотна).

Сравнительный анализ содержания токсикантов в изученных кормах с нормативами (таблица 2) показал, что концентрация тяжелых металлов в пастбищной траве в большинстве проб не превышала МДУ. Содержание тяжелых металлов в корме составляло в среднем 30-50% от предельно допустимого уровня. Однако наряду с этим имелись пробы травы, в которых содержание свинца и меди превышало предельно допустимую концентрацию, соответственно, в 1,3 (колхоз «Партизанский край»), 1,0-1,4 раза (колхоз «Горняк» и совхоза «Банонь»).

В сене уровень тяжелых металлов во всех хозяйствах был в пределах допустимой концентрации. Количественный показатель свинца и кадмия во всех пробах составлял 0,36-0,09 мг/кг, но кратность диапазона колебаний содержания этих элементов была выше в сене колхоза «Партизанский край» - в 4,69 и 3 раза. Наиболее широкий предел колебаний уровня цинка наблюдался в пробах сена хозяйств Полоцкого района.

Таблица 2 – Содержание тяжелых металлов в кормах

Хозяйство	Тяжелые металлы, мг							
	Цинк		Медь		Свинец		Кадмий	
	Трава	Сено	Трава	Сено	Трава	Сено	Трава	Сено
Колхоз «Рассвет»	4,85	22,3	3,21	6,16	0,27	0,34	0,08	0,08
Совхоз «Межлесский»	6,9	18,6	2,86	7,21	0,15	0,38	0,06	0,08
Колхоз «Партизанский край»	5,88	18,2	2,38	7,21	0,32	0,35	0,04	0,12
Совхоз «Горняк»	8,05	-	6,80	-	0,19	-	0,03	-
Колхоз им. Дзержинского	8,0	28,2	3,86	7,15	0,24	0,42	0,06	0,08
Совхоз «Банонь»	7,11	24,3	5,11	11,3	0,19	0,31	0,08	0,07
Придорожная полоса магистрали г. Жодино	4,77	-	3,51	-	0,13	-	0,07	-

Результаты определения радионуклидов свидетельствуют о наибольшем количестве цезия-137 в кормах колхоза «Партизанский край» (таблица 3). Так концентрация радиоцезия в пастбищной траве в среднем превышала РДУ-99 в 1,6, а в сене – в 1,1 раза. В сенажной массе этого же хозяйства количество радиоцезия в июне и июле в некоторых пробах было выше допустимого уровня в 3,6 раза. Содержание радиостронция в кормах находилось в пределах допустимого уровня. Согласно требованиям РДУ-99 концентрация цезия –137 в зеленой массе не должно превышать 165 Бк/кг, стронция-90 – 37 Бк/кг, а в сене – соответственно 1300 и 260 Бк/кг.

Таблица 3 – Содержание радиоактивных элементов в кормах

Хозяйство	Вид корма	Радионуклиды, Бк/кг			
		цезий-137		стронций-90	
		среднее	колебания	среднее	колебания
Колхоз «Рассвет»	Трава пастбищная	152	108-185	1,78	0,95-2,40
	Сено	270	82-604	6,7	5,3-8,40
Совхоз «Межлесский»	Трава пастбищная	130	86-230	2,6	1,48-4,70
	Сено	289	72-830	5,9	3,2-9,4
Колхоз «Партизанский край»	Трава пастбищная	264	70-700	1,86	0,98-2,50
	Сено	1363	340-2371	14,5	12,0-16,8
Колхоз им. Дзержинского	Трава пастбищная	<77	-	-	-
	Сено	-	-	-	-
Совхоз «Банонь»	Трава пастбищная	<77	-	-	-
	Сено	-	-	-	-

Таким образом, результаты наших исследований дают основание считать необходимым проведение мониторинга по выявлению зон с повышенным содержанием токсических элементов в почве и кормах для оперативной разработки стратегии предотвращения отрицательного влияния экотоксикантов на здоровье животных и человека. Полученные нами данные использовались для дальнейшей работы по установлению величин перехода токсических веществ из кормов рациона в молоко.

В таблице 4 представлены значения коэффициентов перехода тяжелых металлов в молоко, которые могут колебаться в зависимости от способа содержания животных, структуры кормового рациона, сезона года, физико-химических форм, соотношений и количеств химических элементов и других факторов, определяющих биодоступность загрязнителей в желудочно-кишечном тракте.

Наиболее высокой степенью перехода из зимних кормов рациона в молоко отличались цинк и кадмий, в меньшей – медь и свинец. В среднем за опыт КП для цинка и кадмия был выше из кормов колхоза «Партизанский край» (0,99 и 0,56%) или в 1,4 и 1,6 раза, чем из кормов колхоза «Новый быт». Установлена обратная зависимость перехода токсикантов относительно их содержания в рационе. При низком количестве

последних в потребленных кормах, уровень их перехода в литр молока повышался, а при избытке, наоборот, КП был меньшим. Подобная закономерность наблюдалась в исследованиях В.С. Аверина и др. [7].

Таблица 4 – Коэффициенты перехода тяжелых металлов в звене «корм-рацион-молоко», %

Элементы	Колхоз «Партизанский край»		Колхоз «Новый быт»	
	Зимне-стойловый период			
	февраль	март	февраль	март
Медь	0,21	0,13	0,11	0,19
Цинк	1,16	0,82	0,41	0,98
Свинец	0,34	0,37	0,40	0,38
Кадмий	0,60	0,52	0,39	0,31
	Пастбищный период			
	май	июнь	май	июнь
Медь	0,08	0,08	0,12	0,13
Цинк	0,57	0,43	0,74	0,73
Свинец	0,36	0,28	0,42	0,45
Кадмий	0,36	0,35	0,65	0,67

Анализ показателей перехода тяжелых металлов при летне-пастбищном содержании свидетельствует о наличии аналогичной обратнопропорциональной связи. При недостатке элементов происходит компенсация их организмом коровы, молочная железа как паренхиматозный орган способна кумулировать различные вещества, в том числе и вредные. Например, рацион колхоза «Новый быт» был недостаточен по цинку 460,2-437,6 мг против 741-812,4 мг в рационе колхоза «Партизанский край», что отразилось на КП, значение которого было выше на 0,17%. По таким токсическим компонентам, как кадмий и свинец, установлена та же зависимость, большее количество в кормах – меньший переход в молоко.

Основным загрязнителем молока в радиоактивной зоне колхоза «Партизанский край» является цезий-137. Суммарное содержание его в февральском и мартовском рационе было в пределах 51,9-45,5 % от допустимого уровня (10 Бк/сут.). Усвоение цезия-137 из желудочно-кишечного тракта животных находится в пределах 80-100%. Перемещение радионуклидов из кровеносного русла в молоко происходит в результате пассивной диффузии и активной кумуляции его тканью молочной железы.

Таблица 5 – Коэффициенты перехода радиоцезия в звене «корм-животное-молоко»

Показатели	Колхоз «Партизанский край»			
	Зимне-стойловый период			
	февраль	март		
Суммарная радиоактивность рациона, Бк/сут.	519,3	4547,6		
Удельная радиоактивность молока, Бк/сут.	27,3	39,7		
КП радиоцезия в молоко, %	0,52	0,87		
	Пастбищный период			
	май	июнь	август	сентябрь
Суммарная радиоактивность рациона	1717,7	964,7	4717,1	3866,8
Удельная радиоактивность молока	15,9	7,2	42,7	32,7
КП радиоцезия в молоко, %	0,93	0,74	0,90	0,84

Отмечено, что концентрация цезия-137 в течение опыта не превышала РДУ-99. Коэффициент его перехода зависит от многих факторов, из них кормовые являются основными с числовой вариацией в пределах от 0,13-1,16% [8].

Анализ данных таблицы 5 свидетельствует, что КП в феврале был ниже, чем в марте. В конце марта коэффициент перехода был выше, чему способствовало недостаточное кормление, худшее качество кормов, большой дефицит сахара в рационе. В среднем за зимний период коэффициент перехода радиоцезия в молоко составил 0,69%.

В исследованиях при пастбищном содержании коров удельная радиоактивность молока имеет прямую связь с суммарной радиоактивностью рационов. Так, рационы в мае и июне характеризовались меньшим количеством радиоцезия, что позволило получить молоко с концентрацией цезия-137 11,5 Бк/л. Широкий диапазон колебаний удельной радиоактивности молока, наблюдаемый в пастбищный период был характерен для засушливых лет. Вторая половина лета отличалась тем, что коров перевели на стойловое содержание и резкая нехватка моциона, полноценных условий естественной среды обитания наряду с ухудшением качества потребляемого корма способствовали повышению радиоактивности молока в среднем до 37,7 Бк/л. Основной причиной такого повышенного поступления токсикантов в молоко в конце пастбищного периода явилось использование трав с низкопродуктивных культурных пастбищ, с уровнем среза травы около 5 см от почвы. Согласно исследованиям других авторов, в нижнем ярусе трав содержание радиоцезия в 2-3 раза выше, чем в верхнем [6]. При пастьбе коровы захватывают и срывают в основном верхний ярус травостоя, в котором меньше цезия-137, поэтому первые месяцы молоко имело низкие показатели загрязнения.

В зоне радиоактивного загрязнения (колхоз «Партизанский край») суммарная активность рационов по цезию-137 была выше в конце зимне-стойлового периода и в последние два месяца пастбищного и составляла 45 % от РДУ-99, тогда как в начале летнего сезона - 13,4%. КП радиоцезия из зимних рационов в молоко в среднем составил 0,69% и был ниже в 1,2 раза, чем в два первые и последние месяцы пастбищного

кормления (0,83 и 0,87% соответственно). Установлена следующая особенность – чем выше суммарная активность рациона, тем ниже коэффициент перехода радиоцезия в молоко.

Заключение. Таким образом, пути решения экологических проблем в молочном животноводстве в отношении тяжелых металлов и радиоактивных загрязнений обуславливаются ступенчатой системой подхода к данной проблеме. В первую очередь, безусловно, необходимо проведение мониторинга территориальных зон, подверженных загрязнению экотоксикантами, с определением уровня загрязненности ими почв, кормов, воды и молока. Изучение закономерностей перехода токсических элементов из кормов в молоко позволяет прогнозировать получение его с безопасным содержанием загрязнителей, а также детализировать общие принципы организации агропромышленного производства в зонах экологического риска.

Литература. 1. Васильев, А.В. Закономерности перехода радионуклидов и тяжелых металлов в системе почва-растение-продукция животноводства / А.В. Васильев [и др.] // Химия в сельском хозяйстве. – 1995. – №4. – С. 16-18. 2. Гирис, Д.А. Тяжелые металлы в системе почва-растения-корма-продукция животноводства в условиях республики Беларусь / Д.А. Гирис, С.Е. Головатый, О.П. Позывайло // Международный аграрный журнал. – 2001. – №6. – С. 25-28. 3. Головатый, С.Е. Загрязнение почв сельскохозяйственных угодий Республики Беларусь тяжелыми металлами / С.Е. Головатый [и др.] // Европа – наш общий дом: экологические аспекты: Тематические доклады. – М., 2000. – Ч.1. – С. 17-22. 4. Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99): Тн 10-117-99. – Изд.офиц. – Взамен РДУ-96; Введ. 26.04.99. – Мн., 1999. – 6 с. 5. Руководство по введению агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь на 1997-2000 г.г. / Под ред. акад. И.М. Богдевича. – Мн., 1997. – 76 с. 6. Распределение цезия-137 по высоте травостоя на пастбищах / А.А.Ромененко, А.В. Васильев, Е.Г. Краснова, Н.А. Корнеев // Проблемы ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. – Обнинск, 1991. – С.8-9. 7. Влияние ботанического состава рациона дойных коров на уровень загрязнения молока цезия ¹³⁷Cs и тяжелыми металлами при пастбищном кормлении / В.С. Аверин, Р.А. Ненашев, Э. Н. Цуранков, С.А. Калиниченко // «Проблемы радиологии загрязненных территорий» Юбил. тематич. сб. – Мн., 2001. – Вып.1. – С.97-104. 8. Ильязов, Р.Г. Получение экологически безопасных продуктов животноводства в зоне радиоактивного загрязнения / Р.Г. Ильязов // Вестник РАСХН. – 2001. – №6. – С.82-83.

УДК 636.22/28.082

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ПОДБОРА В ЛИНИЯХ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПАЛЕВО- ПЕСТРОГО СКОТА

Самусенко Л.Д.

ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»
г. Орел, Российская Федерация

При использовании разных методов подбора в линиях создается синтетическая селекция, где соединяются задатки животных разных линий, что способствует формированию новых генотипов и новых комбинаций признаков. Поэтому оценка эффективности применения того или иного метода подбора в линиях и рекомендаций по их использованию весьма разноречивы и требуют глубокого изучения.

A synthetic selection is created by using the different methods of selection in lines, where animal instincts of different lines are connected. It promotes the forming of new genotypes and new feature combination. Therefore the performance evaluation of application of one or another method of selection in lines and recommendation on their use are rather contradictory and require an in-depth study.

Введение. При совершенствовании продуктивных и племенных качеств пород крупного рогатого скота значительное внимание должно уделяться внутрелинейному подбору. Еще Д.А. Кисловский доказал, что для улучшения пород нужны не наследственная однородность и гомозиготность животных, а достаточно высокая изменчивость признаков путем регулируемого использования методов подбора и линий. Поэтому в селекционно- племенной работе с крупным рогатым скотом вопрос эффективности методов подбора в линиях остается актуальным.

Цель исследований заключалась в определении влияния метода подбора на продуктивные качества коров разных линий.

Методы исследований. Исследования проводились в ОАО ПЗ «Сергиевский» Орловской области на чистопородном симментальском скоте. Племязавод является основным поставщиком ремонтных бычков и телочек симментальской породы для племпредприятий и хозяйств Орловской области, а также других регионов страны. Рационы включали 48-50 к.ед. на голову в год, при удоях 4000-4200 кг молока и среднем содержании жира 3,9%.

Материалом исследования служили данные племенного и зоотехнического учета. Были сформированы группы инбредных и аутбредных первотелок, по принципу пар аналогов, относящихся к линиям Неолита8593, Салата979, Флориана374 и Фасадника642. В качестве изучаемых селекционных показателей были выбраны: удой за 1-ю лактацию, содержание жира и количество молочного жира. Статистическая обработка данных проводилась с применением компьютерной программы «Microsoft Excel».

Результаты исследований. В результате проведенного комплексного генеалогического анализа стада было выявлено применение инбридинга в степени IV-IV, IV. Известно, что применение умеренного инбридинга позволяет повысить гомозиготность и закрепить ценные наследственные качества у животных, не снижая при этом крепости конституции и резистентности организма в целом.

Результаты эффективности использования разных методов подбора в линиях представлены в таблице.