

Воспроизводительные способности петухов плимутрок отцовской линии при нормированном кормлении в предпродуктивный период

Анна Петровна Коноплева, Елена Юрьевна Байковская

ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФНЦ «ВНИТИП»)

Аннотация: На петухах плимутрок отцовской линии SM7 материнской формы кросса «Смена 9» проведено исследование с целью определения суточной дозы корма в предпродуктивный период (18-26 недель жизни). При экспериментальном режиме ограниченного кормления увеличение живой массы с 18 по 22 неделю жизни в среднем составило 0,652 кг, с 18 по 26 неделю – 1,169 кг. В результате к возрасту перерыва птицы во взрослое стадо (26 недель) средняя масса петухов составила 4,468 кг, что значительно выше значений, рекомендуемых для аналогичной птицы импортных кроссов. Индивидуальные различия по живой массе петухов в 18 недель сохранились вплоть до 39-недельного возраста. Спермопродукция за весь испытываемый период оставалась на высоком уровне при высоких биологических качествах спермы: в 30 недель объем эякулята в среднем составил 0,5 мл, концентрация спермиев – 3,53 млрд./мл. Выявлены значительные индивидуальные различия по живой массе, уровню спермопродукции и массе семенников. В среднем масса семенников составила 0,99% от живой массы с индивидуальными колебаниями от 0,60 до 1,16%.

Ключевые слова: петухи плимутрок, линия SM7 кросса «Смена 9», предпродуктивный период, ограниченное кормление, суточная доза корма, масса семенников, спермопродукция.

Для цитирования: Коноплева, А.П. Воспроизводительные способности петухов плимутрок отцовской линии при нормированном кормлении в предпродуктивный период / А.П. Коноплева, Е.Ю. Байковская // Птицеводство. – 2023. – №11. – С. 53-59.

doi: 10.33845/0033-3239-2023-72-11-53-59

Введение. Определяющим признаком отбора птицы при создании новых кроссов мясных кур является скорость роста бройлеров и достижение высокой массы в раннем возрасте при максимально низких затратах корма на единицу продукции. Эти признаки в большей мере наследуются от отцовских линий и форм корниш [1]. Однако немаловажное значение имеет и отцовская линия материнской формы плимутрок. При этом отбор по живой массе птицы этой линии неизбежно приводит к высокой массе взрослой птицы и, как следствие, к некоторому снижению воспроизводительных качеств.

Эффективность использования мясных кроссов в производстве зависит от количества мяса, полученного от каждой родительской пары. Этот показатель тесно связан с воспроизводительными качествами птицы, определяемыми способностью кур откладывать достаточное количество биологически полноценных яиц и способностью петухов к спариванию и продуцированию биологически полноценной спермы. Последние два фактора тесно взаимосвязаны и определяются генотипом и условиями выращивания и содержания [2,3]. Подавляющее большинство репродукторов и птицефабрики полно-

го цикла производства применяют напольное содержание птицы при естественном спаривании.

Высокую оплодотворенность яиц в селекционных, родительских и прародительских стадах возможно получить только при высоких воспроизводительных способностях петухов. Воспроизводительные функции петухов при совместном с курами содержании выражаются в количестве спариваний, т.е. определяются половой активностью [4,5]. Половая активность петухов, как и их способность продуцировать достаточное количество полноценной спермы, в значительной степени зависят





от уровня питательности и количества потребляемого корма.

Наукой и практикой доказано, что у петухов и кур различная потребность в протеине, аминокислотах, энергии, минеральных компонентах и витаминах [6-8]. Поэтому в период продуктивности предусмотрено раздельное кормление кур и петухов. Однако достоверных данных об оптимальных количествах основных питательных компонентов рационов в различные возрастные периоды продуктивности для петухов в опубликованных исследованиях недостаточно.

Исследования, проведенные авторами ранее на птице зарубежных и отечественных кроссов, показали, что живая масса петухов к 26 неделям – возрасту начала использования птицы для получения инкубационных яиц – увеличивается более чем на 1,0 кг. Это происходит даже тогда, когда в 17-18 недель, благодаря рациональной технологии содержания и кормления ремонтного молодняка, петухи соответствуют стандартам массы, рекомендуемым создателями кроссов [9].

Питательность рационов для взрослых мясных петухов по данным ведущих иностранных фирм различается незначительно. Так, производители кросса «Росс 308» рекомендуют поддерживать уровень обменной энергии (ОЭ) в комбикормах для петухов на уровне 2700 ккал/кг, но при этом содержание сырого протеина должно составлять всего 12%, кальция – 0,70%, доступного фосфора – 0,35%, доступного лизина – 0,34%, доступного метионина – 0,32%. В 18-недельном возрасте рекомендуемая суточная норма корма должна составлять 97 г/гол./сут. (потребление ОЭ – 263 ккал/гол./сут.), в 50-не-

дельном – 148 г/гол./сут. корма и 400 ккал/гол./сут. ОЭ. По рекомендациям создателей кросса «Кобб», в комбикормах для взрослых петухов уровень ОЭ также должен составлять 2700 ккал/кг, тогда как рекомендуемое содержание сырого протеина, кальция и доступного фосфора и, особенно, доступного лизина выше, чем в рекомендациях фирмы Авиаген – 13,0; 0,95; 0,42 и 0,50% соответственно, а норма доступного метионина – 0,28% [10,11].

Согласно руководству по работе с птицей кросса «Смена 9» [12], содержание ОЭ в рационах петухов нужно выдерживать на уровне 270-275 ккал/100 г, сырого протеина – 13-14%, кальция – 0,9-1%, доступного фосфора – 0,40%, доступного лизина – 0,56%, доступного метионина – 0,28%.

По данным зарубежных фирм, ориентировочная суточная норма корма для петухов в предпродуктивный период, с 20- до 26-недельного возраста, увеличивается со 106 до 126 г, тогда как далее прибавка корма составляет всего 1 г в день.

Однако практическое применение указанных нормативов не обеспечивает сохранение оплодотворенности яиц на уровне начала продуктивности. На снижение показателей воспроизводства негативное влияние оказывают чрезмерный рост живой массы, а изменения экстерьера в сторону удлинения киля и чрезмерного расширения грудной мышцы создают препятствия для успешного спаривания.

Чрезмерный рост живой массы, вероятно, провоцирует изменение функций эндокринной системы, что отрицательно сказывается на спермопродукции. Живая

масса петухов к 40-50-недельному возрасту составляет более 5,5 кг, и при этом в большой степени зависит от массы к возрасту комплектования продуктивного стада вследствие высокой корреляции этого показателя с последующими значениями живой массы [1].

Для успешного использования вновь созданного высокопродуктивного кросса «Смена 9» необходима разработка нормативов кормления, обеспечивающих эффективное использование племенной птицы. Это в равной степени относится как к системе напольного совместного по полу содержания, так и раздельного содержания кур и петухов при искусственном осеменении. Ранее мы публиковали данные исследований на птице с 30-34- до 50-недельного возраста [13,14]. Задачей представленной работы является определение ежедневной дозы корма заданной питательности в предпродуктивный период (с 18 до 26 недель) с оценкой последующей продуктивности по показателям спермопродукции и оплодотворяющей способности спермы вплоть до 39 недель.

Материал и методика исследований. Работа проведена на птице отцовской линии СМ7 породы плимутрок материнской формы кросса «Смена 9». Из СГЦ «Смена» было завезено 25 петухов 18-недельного возраста. Петухи были размещены в виварии СГЦ «Загорское ЭПХ» в индивидуальных клетках, расположенных на полу с подстилкой из опилок, сменяемой по мере загрязнения. Поение – из nipple-поилок, кормление – из индивидуальных кормушек. Корм раздавали вручную, один раз в сутки в одно и то же время. Комбикорма – промышленного производства, изго-



товленные по заданной рецептуре для племенных петухов СГЦ «Смена». Количество корма для всех петухов было равным. С учетом скорости поедания комбикорма дозировали ежедневную дозу цельного овса, чтобы продлить время поедания корма.

Световой режим поддерживали лампами накаливания в соответствии с руководством по работе с кроссом «Смена 9» [12].

При определении ежедневной нормы корма и его питательности учитывали рекомендации фирм Кобб, Авиаген и др. Количество корма корректировали еженедельно на основании средних данных по живой массе до 26 недель, а затем и спермопродукции за предыдущую неделю. С 18 по 20 неделю ежедневную дозу корма сохраняли такой же, как в СГЦ «Смена».

Изучение спермопродукции проводили на основе получения эякулятов при еженедельном массаже абдоминальной области с 26 до 38-39 недель. Приучение петухов к спермоотдаче на массаж проводили трижды, начиная с 25 недели. В 39 недель петухов убили и вскрыли для определения состояния внутренних органов и ожиренности.

В опыте учитывали сохранность петухов; живую массу (еженедельно); объем эякулята, концентрацию спермиев – индивидуально, выживаемость спермиев – дважды за период опыта (в 27- и 36-недельном возрасте) при разбавлении спермы в соотношении 1 к 3; количество задаваемого корма (ежедневно), качество – при изготовлении кормосмесей, скорость поедания корма; оплодотворенность яиц – при полиспермном искусственном осеменении

по общепринятой методике [15]; состояние внутренних органов петухов – при убое.

Полученные материалы обработаны статистически для тщательного анализа данных по каждой особи.

Результаты исследований и их обсуждение. Одной из главных задач при выращивании племенной птицы является создание кормовых и технологических условий, обеспечивающих синхронное физическое и половое развитие. У мясной птицы очень часто рост мышечной ткани опережает рост костяка, внутренних органов и органов воспроизводства. Так, у петухов это часто приводит к дисхондроплазии большеберцовых костей и другим дефектам конечностей [16]. Проявляется также синдром внезапной смерти из-за высокой массы и недоразвитости кровеносной системы.

Главной задачей при выращивании племенных петухов является применение рационального кормления для сдерживания чрезмерного нарастания массы, вместе с тем, способствующего росту семенников и развитию эндокринной системы.

Живая масса петухов к возрасту комплектования продуктивного стада оказывает влияние в последующем на массу, на способность к спариванию в естественных условиях, а также, как можно предположить, и на спермопродукцию. По данным исследований, проведенных на птице «Кобб-500» при переводе петухов в родительское стадо, за это время живая масса петухов возрастает более, чем на 1,5 кг даже при отдельном кормлении кур и петухов [9]. Решающую роль в сдерживании чрез-

мерного роста живой массы играет количество и качество корма.

Результаты влияния нормированного кормления на последующий рост живой массы представлены в табл. 1. В периоды с 26 до 30 и с 30 до 34 недель ее прирост в среднем составил 249 и 200 г соответственно, а с 34 недель интенсивность прироста возросла.

При этом петухи с меньшей начальной массой имели больший прирост, чем более тяжелые петухи. Петухи с массой в 18 недель от 3,2 до 3,5 кг увеличили массу до 39 недель в среднем на 2,33 кг, от 3,6 до 4,0 кг – на 1,80, 5,0 и более кг – на 1,57 кг, при среднем приросте по всему поголовью 2,02 кг.

Высокий прирост массы с 18 по 22 неделю свидетельствует о необходимости пересмотра нормативов кормления с 18 по 20 неделю, для чего следует провести исследования на петухах с более раннего возраста. Во все этапы опыта не удалось приблизиться к значению среднего еженедельного прироста массы взрослых петухов 30-20 г, рекомендуемому зарубежными фирмами.

Разнообразие по живой массе сохранилось в течение всего опыта, несмотря на то, что ежедневная норма корма оставалась равной для всех петухов. Максимальная индивидуальная масса петухов в 39 недель составила 6396 г, что дает основание предположить достижение этим петухом к 50-52-недельному возрасту массы 7 кг или более, даже при контролируемой ежедневной норме корма.

К 26 неделям все петухи были хорошо развиты, без дефектов экстерьера, были активны, с ярко красными гребнями и сережка-

Таблица 1. Динамика живой массы петухов линии СМ7 с 18 до 39 недель жизни при экспериментальном нормированном кормлении в предпродуктивный период

Возраст, нед.	В среднем по всем петухам (М), кг	Индивидуальные колебания		Прирост в среднем за неделю, г/нед.			Прирост за период, кг	
		max	min	М	max	min	возраст, нед.	М
18	3,739	5,026	3,118	-	-	-	-	-
22	4,391	5,356	3,964	163	82	212	18-22	0,652
26	4,908	5,660	4,468	129	304	125	18-26	1,169
30	5,157	5,860	4,540	62	200	18	18-30	1,418
32	5,251	5,836	4,672	47	-12	36	18-32	1,512
34	5,357	6,075	4,830	50	53	290	18-34	1,615
36	5,592	6,360	5,060	117	142	210	18-36	1,853
38	5,737	6,215	5,120	143	-72	30	18-38	1,998
39	5,758	6,396	5,404	56	80	-12	18-39	2,019

Таблица 2. Возрастная динамика спермопродукции петухов линии СМ7 с 18 до 39 недель жизни при экспериментальном нормированном кормлении в предпродуктивный период

Возраст, нед.	Процент петухов, выделивших эякулят	Объем эякулята, мл	Концентрация спермиев, млрд./мл	Содержание спермиев в эякуляте, млрд.	Индивидуальный lim		
					объем эякулята, мл	концентрация спермиев, млрд./мл	содержание спермиев в эякуляте, млрд.
26	87,5	0,37	3,38	1,32	0,05-1,0	0,91-5,45	0,182-3,69
27	95,8	0,42	3,825	1,606	0,05-1,2	1,39-5,32	0,139-5,82
28	86,9	0,422	3,432	1,452	0,05-1,0	1,27-5,33	1,07-3,507
29	82,6	0,5	3,37	1,685	0,1-1,0	1,44-5,16	0,288-4,128
30	86,9	0,5	3,53	1,765	0,05-1,3	1,32-5,48	0,135-5,126
31	86,9	0,425	3,89	1,652	0,2-0,9	1,18-6,57	0,2-4,84
32	90,4	0,474	3,48	1,648	0,1-1,2	0,58-5,64	0,16-5,076
33	82,6	0,48	3,394	1,629	0,05-1,4	0,65-5,63	0,032-5,247
34	91,6	0,31	3,7	1,132	0,05-1,0	0,52-6,56	0,025-2,958
35	78,2	0,367	3,65	1,341	0,1-1,1	1,05-4,02	0,21-4,00
36	78,2	0,39	3,04	1,186	0,05-1,0	0,43-4,47	0,048-4,00
37	70,0	0,364	3,2	1,179	0,05-1,0	1,69-4,29	0,14-4,29
38	86,9	0,405	3,28	1,329	0,05-1,0	0,63-5,38	0,063-4,19
39	78,2	0,49	2,72	1,33	0,05-1,4	0,8-4,18	0,1-5,0



ми. За период опыта пал 1 петух – внешне здоровый, со средней живой массой, без видимых повреждений внутренних органов.

При хорошей реакции на массаж в 26 недель сперма получена только у 22 из 25 петухов. В дальнейшем только 1 петух из 25 в течение всего опыта сперму на массаж не выделял.

Отмечена та же тенденция, что и в предыдущих наших исследованиях – разная реакция на массаж и, как правило, нестабильная спермоотдача у большинства особей. Были случаи, когда объем эякулята у петуха в одну из не-

дель составлял более 1 мл, однако на следующую неделю от него получали только 0,1 мл спермы.

Средние показатели спермопродукции, приведенные в табл. 2, свидетельствуют о высокой продуктивности петухов в течение всего периода исследований, несмотря на значительный прирост живой массы.

Объем эякулята в среднем составил от 0,31 до 0,49 мл, концентрация спермиев – более 3 млрд./мл спермы. Выявлены особи, способные выделять эякулят в количестве 1,3-1,4 мл, а у некоторых петухов концентра-

ция спермиев иногда достигала 5-6 млрд./мл.

Следует отметить высокие биологические качества спермы, разбавленной ранее разработанной средой, оцененные по подвижности спермиев через час после получения и через сутки хранения. Через час после получения и разбавления средой в соотношении 1:3 90% спермиев имели поступательное движение. При хранении разбавленной спермы в течение 24 ч подвижность колебалась у разных особей от 5 до 8 баллов.

При полиспермном искусственном осеменении кур материнской

Таблица 3. Абсолютная и относительная масса внутренних органов петухов линии СМ7 в 39 недель жизни

Показатели	М	max	min
Живая масса, г	5685	6540	5120
Семенники: г	56,09	76,45	32,85
% от живой массы	0,99	1,17	0,60
Печень, г	55,42	62,40	47,85
% от живой массы	0,97	1,08	0,88
Сердце, г	21,95	28,60	17,85
% от живой массы	0,39	0,47	0,30
Селезенка, г	4,46	7,05	2,9
% от живой массы	0,08	0,12	0,05
Мышечный желудок, г	40,74	53,65	29,8
% от живой массы	0,72	0,92	0,54

родительской формы кросса «Смена 9» свежеразбавленной спермой получена оплодотворенность яиц 94,7%, что свидетельствует о высокой оплодотворяющей способности петухов.

В табл. 3 представлены показатели относительной и абсолютной массы внутренних органов петухов 39 недель. При визуальном анализе патологий внутренних органов не выявлено. Отложений жира на органах, за исключением мышечного желудка, а также подкожного жира у большинства петухов не обнаружено. Абдоминальный жир в количестве 14, 25 и 30 г имели особи с массой тела 5658, 5610 и 6010 г. Связи между абсолютной массой семенников и других внутренних органов не прослеживается.

Петух массой 6010 г при массе семенников 57,45 г, что несколько выше среднего показателя, отличался нестабильной спермоотдачей на массаж. Стабильно высокой спермопродукцией, вплоть до убоя, отличался петух с самой большой массой тела в 39 недель (6540 г) и самими большими семенниками (76,45 г или 1,17% от массы тела). У петуха с минимальной живой массой (5120 г) масса семенников была средней (56,09 г или 1,1% от массы тела). В течение всего опытного периода от этого петуха стабильно получали эякуляты с концентрацией спермиев свыше 3 млрд. и общим содержанием спермиев на уровне средних данных.

Суточные нормы кормления петухов представлены в табл. 4. Ежедневный прирост петухов

на уровне 30-100 г удавалось выдержать при норме комбикорма 125-130 г и норме овса 15 г (общее количество корма – 135-145 г); при этом суточное потребление на 1 голову ОЭ составляло 369,4-395,95 ккал, сырого протеина – 17,99-19,19 г, кальция – 1,20-1,25 г, усвояемого фосфора – 0,52-0,55 г.

Заключение. В результате работы изучена спермопродукция петухов плимутрок отцовской линии СМ 7 материнской формы созданного кросса «Смена 9» с 26- до 39-недельного возраста при экспериментальном режиме ограниченного кормления в предпродуктивный период. Определена ежедневная доза корма с 18 недель до перевода во взрослое стадо в 26 недель. Живая масса петухов с 18 до 22 недель воз-

Таблица 4. Суточные нормы потребления петухами линии СМ7 комбикорма и питательных веществ в расчете на 1 голову

Возраст, нед.	Комбикорм, г	Овес, г	Норма питательных веществ					
			сырой протеин, г	обменная энергия, ккал	кальций, г	усвояемый фосфор, г	доступный лизин, г	доступный метионин, г
18-20 ^{х)}	110	–	15,95	291,5	1,21	0,46	0,68	0,34
21-22 ^{хх)}	115	5	16,11	329,1	1,1	0,47	0,71	0,35
23-24	115	10	16,63	341,9	1,1	0,48	0,73	0,36
25-30	125	10	17,99	369,4	1,20	0,52	0,79	0,39
31-33	125	15	18,51	382,2	1,21	0,53	0,81	0,40
34-39	130	15	19,19	395,95	1,25	0,55	0,84	0,41

Примечания: х) – в возрасте птицы 18-20 недель использовали комбикорм для ремонтного молодняка (35-130 дн) ООО «Агроцентрсыбыт» – Торговый Дом «Истра»; хх) – с 21 недель и до конца опыта – комбикорм для петухов родительского стада того же производителя.





росла в среднем на 0,652 кг, с 18 до 26 недель – на 1,169 кг и составила 4,468 кг. Значительный прирост живой массы с возрастом свидетельствует о необходимости продолжения работы по нормированию кормления в направлении определения ежедневной дозы кормосмеси в более раннем возрасте, как минимум, с 14-17 недель.

В среднем объем эякулята у 87% петухов в 26 недель составил 0,37 мл, концентрация спермиев в эякуляте – 3,38 млрд./мл. Наиболее высокая спермопродукция

получена в 30-недельном возрасте: объем спермы – 0,5 мл, общее содержание спермиев в эякуляте – 1,765 млрд. Индивидуальные колебания спермопродукции значительны, как по объему эякулята (от 0,05 до 1,4 мл), так и по концентрации спермиев (от 0,58 до 6,50 млрд./мл), при менее значительных колебаниях общего содержания спермиев в эякуляте (от 1,132 до 1,765 млрд.). Отмечены высокие биологические качества спермы на всем протяжении опыта. Оплодотворенность яиц при искусственном осеменении

кур материнской формы составила 94,7%.

Выявлены индивидуальные различия по массе семенников в 39-недельном возрасте – от 76,45 до 32,85 г, или от 0,60 до 1,16% от живой массы.

Исследования выполнены по разделу тематического плана НИР на 2023 г. «Изучить воспроизводительные качества и уточнить норму корма петухов отцовской линии материнской формы кросса «Смена 9» в предпродуктивный период».

Литература / References

1. Шахнова, Л.В. Методы и приемы племенной работы по поддержанию и совершенствованию продуктивных качеств мясных кур высокопродуктивных кроссов: дис. ... д-ра с.-х наук /Л.В. Шахнова. - Л. Пушкин, 1979.
2. Коноплева, А.П. Эффективные приемы работы с петухами мясных кроссов в селекционных и родительских стадах / А.П. Коноплева // Птицеводство. - 2021. - №5. - С. 43-49. doi: 10.33845/0033-3239-2021-70-5-43-49
3. Коноплева, А.П. Технологические и биологические аспекты воспроизводства кур в родительских стадах современных мясных кроссов: метод. рекомендации / А.П. Коноплева, А.А. Андреева, Т.Н. Трохолис. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2014. - 44 с.
4. Фомин, А.И. Половая активность и племенные качества птиц / А.И. Фомин // Мат. XIII Всемир. конгр. по птицеводству. - Киев, 1966. - С. 28-30.
5. Коноплева, А.П. Актуальные проблемы воспроизводства сельскохозяйственной птицы при различных системах содержания / А.П. Коноплева // Мат. XIX Междунар. конф. ВНАП - Сергиев Посад, 2018. - С. 96-99.
6. Методическое пособие по кормлению сельскохозяйственной птицы / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2021. - 360 с.
7. Brake, J. Behavioral and technical aspects of developing a female exclusion frill for male feeders in a sex-separate broiler feeding system / J. Brake, T.N. Khamidullin // Proc. XIX World's Poult. Congr., Sept. 20-24, 1992, Amsterdam, the Netherlands. - V. 2. - P. 450.
8. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров, Т.М. Околелова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2009. - 143 с.
9. Коноплева, А.П. Проблемы воспроизводства мясных кур современных кроссов / А.П. Коноплева // Мат. XV конференции ВНАП. - Сергиев Посад, 2009. - С. 41-42.
10. Европейское родительское поголовье ROSS 308: Нормативные показатели. - 2021. - С. 3-4 [Электронный ресурс] URL: https://ru.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/RUS_TechDocs/Ross308-EuropeanParentStock-PerformanceObjectives-2021-RU.pdf (дата обращения 02.10.2023)
11. Петух Cobb MV: Приложение к руководству по выращиванию петухов. - 2021. - С 15-22 [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/file/d/16DEe7k7Dpw0I0cdl_pm1W2Yb85MSKVIF/view (дата обращения 02.10.2023).
12. Руководство по работе с птицей мясного кросса «Смена 9» с аутосексной материнской родительской формой / Д.Н. Ефимов, А.В. Егорова, Ж.В. Емануйлова [и др.] - Сергиев Посад, 2021. - 95 с.
13. Коноплева, А.П. Исследование влияния дозирования корма на состояние петухов породы корниш в продуктивный период / А.П. Коноплева, Е.Ю. Байковская, Д.Н. Ефимов // Птицеводство. - 2022. - №2. - С. 10-15. doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-2-10-15



14. Коноплева, А.П. Воспроизводительные способности петухов плимутрок кросса «Смена 9» / А.П. Коноплева, Д.Н. Ефимов, Ж.В. Емануйлова // Птицеводство. - 2022. - №10. - С. 15-21. doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-10-15-21
15. Коноплева, А.П. Искусственное осеменение сельскохозяйственной птицы / А.П. Коноплева, Я.С. Ройтер, Т.Н. Трохолис, А.А. Андреева - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2021. - 107 с.
16. Байковская, Е.Ю. Особенности минерализации скелета конечностей петушков кросса «Гибро-6» в зависимости от факторов питания: Дис. ... канд. биол. наук. – Загорск, 1989. – С.11-13.

Сведения об авторах:

Коноплева А.П.: кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории искусственного осеменения сельскохозяйственных птиц. **Байковская Е.Ю.:** кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории нормирования питания сельскохозяйственных птиц; baikovskayaelena@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 27.08.2023; одобрена после рецензирования 03.10.2023; принята к публикации 20.10.2023.

Research article

Bodyweight and Reproductive Performance in Males of Plymouth Rock Paternal Line after Restricted Feeding Between 18 and 26 Weeks of Age

Anna P. Konoplyova, Elena Y. Baykovskaya

Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Institute of Poultry"

Abstract. *The effects of a scheme of restricted feeding during the pre-productive period (18 to 26 weeks of age) for the growing Plymouth Rock males of preparental line SM7 of broiler cross Smena-9 on the subsequent growth of live bodyweight (LBW) and reproductive performance at 26-39 weeks were studied. Average increase in the absolute LBW between 18 and 22 weeks was 0.652 kg/bird, between 18 and 26 weeks 1.169 kg/bird. The resulting average LBW at 26 weeks when the cocks are normally introduced into the productive flock (4.468 kg/bird) was substantially higher as compared to the recommendations for the males of different imported crosses. Individual differences in LBW at 18 weeks persisted until 39 weeks. However, the reproductive performance remained relatively high throughout the experiment; at 30 weeks average ejaculate volume was 0.5 mL, concentration of spermatozoa $3.53 \times 10^9/\text{mL}$. The significant individual differences were found for LBW, sperm production, and weight of testicles at 39 weeks; e.g. average relative (to LBW) weight of testicles was 0.99%, with individual values ranged from 0.60 to 1.16%.*

Keywords: *Plymouth Rock males, line SM7 of cross Smena-9, pre-productive period, restricted feeding, daily dose of feed, weight of testicles, sperm production.*

For Citation: *Konoplyova A.P., Baykovskaya E.Y. (2023) Bodyweight and reproductive performance in males of Plymouth Rock paternal line after restricted feeding between 18 and 26 weeks of age. Ptitsevodstvo, 72(11): 53-59. (in Russ.)*

doi: 10.33845/0033-3239-2023-72-11-53-59

(For references see above)

Authors:

Konoplyova A.P.: Cand. of Biol. Sci., Lead Research Officer, Lab. of Artificial Insemination of Poultry.

Baykovskaya E.Y.: Cand. of Biol. Sci., Lead Research Officer; baikovskayaelena@mail.ru.

Submitted 27.08.2023; revised 03.10.2023; accepted 20.10.2023.