

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ

### EFFICIENCY OF BROILER CHICKEN MEAT PRODUCTION UNDER DIFFERENT RAISING DURATION

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, сроки выращивания, технология, кормление и содержание птицы, продуктивность, мясные качества тушек, экономическая эффективность.

В настоящее время сроки откорма цыплят-бройлеров на промышленных птицефабриках составляют 37-38 дней. В то же время известно, что в период с 40-го по 56-й день жизни нормативные показатели среднесуточных приростов живой массы цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» находятся на уровне 87-100 г. Изучено влияние различных сроков (38, 40, 42, 44 дня) выращивания цыплят-бройлеров на продуктивность, мясные качества тушек и экономическую эффективность производства мяса птицы в условиях бройлерной фабрики. Установлено, что лучшие производственно-зоотехнические показатели цыплят-бройлеров были во 2-й опытной группе, продолжительность откорма в которой составляла 40 дней. Благодаря интенсивному росту цыплят-бройлеров в этой группе, по сравнению с опытными группами 3 и 4, улучшились конверсия корма и еще в большей степени Европейский индекс продуктивности, являющийся интегрированным показателем эффективности бройлерного производства, который был на 6-9 ед. выше, чем в других группах. Увеличение продолжительности напольного выращивания цыплят-бройлеров до 40-дневного возраста способствовало повышению мясных качеств тушек, при этом увеличивались убойный выход, масса мышц, филе, выход съедобных частей в тушках. Рентабельность производства и реализации цыплят-бройлеров во 2-й опытной группе была на 1,2-7,7 процентных пункта выше, чем в остальных группах. Для повышения эффективности и рентабельности производства мяса цыплят-бройлеров в условиях ООО «ПОЗЦ Свеженка» предлагается выращивать птицу на подстилке до 40-дневного возраста с

использованием разработанных и апробированных технологических параметров, в том числе режима прерывистого светодиодного освещения.

**Keywords:** broiler chickens, raising duration, technology, poultry nutrition and management, productivity, carcass meat quality, economic efficiency.

Currently, broiler chicken fattening on commercial poultry farms lasts for 37-38 days. At the same time, it is known that from the 40th to the 56th day of life, the standard indices of average daily live weight gains of broiler chickens of the Ross-308 cross are at the level of 87-100 g. The influence of different broiler chicken raising duration (38, 40, 42, 44 days) on productivity, carcass meat qualities and economic efficiency of poultry meat production on a broiler farm was studied. It was found that the best production and management indices of broiler chickens were in the 2nd trial group where the fattening period lasted for 40 days. Due to the intensive growth of broiler chickens in this group compared to the trial groups 3 and 4, feed conversion improved and, to an even greater extent, the European Efficiency Productivity Factor which is an integrated index of broiler production efficiency was by 6-9 units higher than that in other groups. The increase of the duration of broiler chicken floor management to 40 days of age contributed to improved carcass meat qualities, while slaughter yield, the weight of muscles, fillet, and yield of edible parts in carcasses increased. The profitability of production and sales of broiler chickens in the 2nd trial group was by 1.2-7.7 percentage points higher than in other groups. In order to increase the efficiency and profitability of broiler chicken meat production on the poultry operation of ООО "POZTs Svezhenka", it is proposed to raise poultry on litter up to 40 days of age using developed and tested technological parameters including the intermittent LED lighting mode.

**Буяров Александр Викторович**, к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г. Орел, Российская Федерация, e-mail: buyarov\_aleksand@mail.ru.

**Буяров Виктор Сергеевич**, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г. Орел, Российская Федерация, e-mail: bvc5636@mail.ru.

**Buyarov Aleksandr Viktorovich**, Cand. Econ. Sci., Assoc. Prof., Orel State Agricultural University named after N.V. Parakhin, Orel, Russian Federation, e-mail: buyarov\_aleksand@mail.ru.

**Buyarov Viktor Sergeevich**, Dr. Agr. Sci., Prof., Orel State Agricultural University named after N.V. Parakhin, Orel, Russian Federation, e-mail: bvc5636@mail.ru.

### Введение

Обеспечение населения качественными и экономически доступными продуктами питания животного происхождения является актуальной проблемой. Бройлерное птицеводство как наиболее наукоемкая и динамично развивающаяся подотрасль животноводства вносит существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности России и импортозамещение продуктов питания животного происхождения. На отечественном рынке мяса всех видов доля мяса птицы достигла за последние годы 44-45% [1-4].

Непрерывный генетический отбор цыплят-бройлеров привел к более высокой массе тела и сокращению сроков выращивания, более эффективной конверсии корма и увеличению грудных мышц, при этом отбор был в первую очередь сосредоточен на экономически значимых признаках для снижения себестоимости производства мяса. Этот отбор на быстрый рост сделал современных цыплят-бройлеров самым быстрорастущим видом среди сельскохозяйственных животных и птицы. В условиях интенсивной технологии производства цыплят-бройлеры выращиваются при высокой плотности посадки (18-23 гол/м<sup>2</sup>) в закрытых птичниках с регулируемым микроклиматом. Птицы достигают убойной массы примерно за 35-37 дней. С учетом санитарных разрывов ежегодно на одном предприятии производится на убой 6-7 партий цыплят-бройлеров. Однако такой быстрый рост, по-видимому, связан с проблемами здоровья, поведения и благополучия у цыплят-бройлеров [5-8].

Необходимо определить оптимальное соотношение между продолжительностью выращивания бройлеров, плотностью посадки, предубойной массой, затратами корма на 1 кг прироста живой массы, сохранностью, а также мясными качествами тушек и экономической эффективностью производства мяса птицы. При

этом важно обеспечить соответствие параметров микроклимата в птичниках зооигиеническим нормативам в течение всего срока выращивания птицы, а также ее кормление полнорационными комбикормами с учетом возрастных фаз. По нашему мнению, данному вопросу, требующему комплексного подхода, как в зоотехнических исследованиях, так и непосредственно в условиях производства уделяется недостаточно внимания. Следует также отметить, что с 2025 г. реализуется Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», направленный на обеспечение технологического суверенитета в области агропромышленного комплекса и формирование условий для устойчивого роста производства.

Сроки выращивания цыплят-бройлеров, составляющие на отечественных птицефабриках 37-38 дней, не позволяют в полной мере реализовать их высокий генетический потенциал продуктивности. Так, в период с 40-го по 56-й день жизни нормативные показатели среднесуточных приростов живой массы цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» находятся на уровне 87-100 г, а затраты корма на 1 кг прироста не превышают 1,5-1,8 кг. Бройлеры, убой которых производится в данный возрастной период, характеризуются высокими мясными качествами тушек [9].

**Цель** исследования – определить эффективность производства мяса бройлеров при различной продолжительности их напольного выращивания в производственных условиях ООО «ПОЗЦ Свеженка».

### Материалы и методы исследования

Исследования по оценке эффективности производства мяса бройлеров при различной продолжительности их напольного (на подстилке) выращивания проводили на птицефабрике ООО «ПОЗЦ Свеженка» в соответствии с методическими указаниями ВНИТИП [10, 11]. Общая схема исследований представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группы	Количество цыплят-бройлеров, гол.	Сроки выращивания, дн.	Изучаемые показатели
1-я контрольная	32832	38	Зоотехнические, зооигиенические, мясные качества тушек, экономические
2-я опытная	31104	40	
3-я опытная	29376	42	
4-я опытная	27648	44	

По данным научно-хозяйственного опыта рассчитывали экономическую эффективность производства мяса бройлеров при различных сроках их выращивания.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программного обеспечения Microsoft Excel с подтверждением достоверно-

сти по критерию Стьюдента при  $p \leq 0,05$ ;  $p \leq 0,01$ ;  $p \leq 0,001$ .

### Результаты исследований и их обсуждение

Рецепты полнорационных комбикормов для выращивания цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» в ООО «ПОЗЦ Свеженка» (табл. 2).

Таблица 2

#### Рецепты комбикорма для выращивания цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» в ООО «ПОЗЦ Свеженка», %

Компоненты	Старт (1-10 дн.)	Рост (11-21 дн.)		Финиш-1 (22-33 дн.)		Финиш-2 (34-40-42-44 дн.)	
		КБ – 95%	КБ – 95% + ц. зерно – 5%	КБ – 90%	КБ – 90% + ц. зерно – 10%	КБ – 88%	КБ – 88% + ц. зерно – 12%
Пшеница – 11,0%	35,64	39,18		44,84		44,08	
Пшеница – 11,0% (ц. зерно)			5,00		10,00		12,00
Кукуруза – 8,0%	20,00	15,78		11,10		11,36	
Соя экструдированная 36/20,00%	3,00	6,32		10,00		11,36	
Шрот соевый – 46%	31,50	26,80		19,36		13,48	
Шрот подсолнечный 36/18	3,00	4,74		6,67		11,36	
Масло подсолнечное	1,93	2,96		3,84		4,33	
Монокальцийфосфат	0,92	0,56		0,29		0,31	
Известняк – 34,7%	1,01	1,55		1,68		1,45	
ПК 5-1 – 3% Старт (Карбамакс 550)	3,00						
ПК 5-2 – 2% Рост (Карбамакс 550)		2,11					
ПК 5-3 – 2% Финиш-1 (Карбамакс 550)				2,22			
ПК 5-3 – 2% Финиш-2						2,27	
Итого	100,0	100,0		100,0		100,0	
Стоимость компонентов (без НДС), руб/т*	27600		26438		25100		23203
Обменная энергия + фермент, ккал/100 г	298,0		308,0		318,0		320,0
Сырой протеин, %	23,00	22,05	23,21	20,50	22,78	19,82	22,52
Сырой жир, %	4,30	5,60	5,89	6,67	7,41	7,21	8,19
Сырая клетчатка, %	3,25	3,50	3,68	3,70	4,11	4,28	4,86
Натрий, %	0,16	0,16	0,17	0,15	0,17	0,14	0,16
Хлор, %	0,23	0,28	0,29	0,28	0,31	0,27	0,31
Кальций, %	0,95	0,80	0,84	0,75	0,83	0,72	0,82
Фосфор (об.), %	0,62	0,54	0,57	0,47	0,52	0,49	0,56
Фосфор (усв.), %	0,50	0,43	0,45	0,38	0,42	0,38	0,43
Лизин (усв., ср.), %	1,33	1,22	1,28	1,15	1,28	1,07	1,22
Метионин (усв., ср.), %	0,73	0,65	0,68	0,65	0,72	0,65	0,74
Цистин (усв., ср.), %	0,30	0,30	0,32	0,28	0,31	0,27	0,31
Метионин+цистин (усв., ср.), %	1,03	0,95	1,00	0,93	1,03	0,92	1,05
Треонин (усв., ср.), %	0,84	0,78	0,82	0,73	0,81	0,70	0,80
Триптофан (усв., ср.), %	0,24	0,23	0,24	0,21	0,23	0,20	0,23
Аргинин (усв., ср.), %	1,34	1,28	1,35	1,16	1,29	1,12	1,27
Валин (усв., ср.), %	0,88	0,84	0,88	0,77	0,86	0,74	0,84
Изолейцин (усв., ср.), %	0,82	0,78	0,82	0,71	0,79	0,67	0,76
Лейцин (усв., ср.), %	1,49	1,40	1,47	1,26	1,40	1,19	1,35

Примечание. \*Стоимость компонентов указана в ценах 2023 г.

Высоту расположения кормушек и поилок контролировали на протяжении всего периода выращивания цыплят-бройлеров. Необходимо отметить, что даже при достаточно оптимальном составе кормового рациона птица способна проявлять свои высокие продуктивные качества

короткое время. К примеру, часто у бройлеров фиксируется недобор массы в первую неделю жизни, а приросты массы с 5-й недели жизни начинают отставать от нормального графика роста, и к моменту убоя птица не набирает запланированной массы при значительном сниже-

нии эффективности конверсии питательных веществ в продукцию выращивания.

**Продуктивность и мясные качества тушек цыплят-бройлеров в зависимости от продолжительности выращивания на подстилке.** Четыре подопытные группы цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» выращивали на подстилке без разделения по полу в четырех типовых птичниках в соответствии со схемой опыта. В первой контрольной группе продолжительность выращивания составляла 38 дней и соответствовала средней продолжительности откорма цыплят-бройлеров за последние три года на птицефабрике ООО «ПОЗЦ Свеженка». Следует отметить, что условия содержания цыплят-бройлеров и параметры микроклимата в подопытных птичниках соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Плотность посадки птицы при выращивании до 38-, 40-, 42- и 44-дневного возраста составляла 19, 18, 17 и 16 гол/м<sup>2</sup> соответственно.

Продуктивные качества цыплят-бройлеров в зависимости от сроков выращивания представлены в таблице 3.

Установлено, что по комплексу зоотехнических показателей лучшие результаты были до-

стигнуты во 2-й опытной группе, продолжительность выращивания бройлеров в которой составляла 40 дней. Живая масса 1 гол. в 40-дневном возрасте составила 2241,82 г, среднесуточный прирост массы тела – 60,0 г, сохранность – 95,6%, затраты корма на единицу прироста – 1,66 кг. Европейский индекс продуктивности, являющийся интегрированным показателем эффективности бройлерного производства, был на 1,7-2,6% выше, чем в других группах.

Для сравнительной оценки мясных качеств тушек цыплят-бройлеров из группы контроля, в которой срок выращивания составлял 38 дней, и лучшей опытной группы 2 с продолжительностью выращивания 40 дней, была проведена анатомическая разделка тушек. Увеличение продолжительности напольного выращивания цыплят-бройлеров до 40-дневного возраста способствовало повышению мясных качеств тушек, при этом увеличивались масса потрошеной тушки на 9,1% ( $p \leq 0,001$ ), масса мышц – на 10,2% ( $p \leq 0,001$ ), в том числе масса филе – на 7,1% ( $p \leq 0,001$ ), масса съедобных частей – на 9,5% ( $p \leq 0,001$ ) и выход съедобных частей в тушках по сравнению с контрольной группой (табл. 4).

**Таблица 3**

**Продуктивные качества цыплят-бройлеров в зависимости от сроков выращивания на подстилке**

Показатели	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Сроки выращивания, дн.	38	40	42	44
Плотность посадки, гол/м <sup>2</sup>	19	18	17	16
Поступило цыплят на выращивание, гол.	32832	31104	29376	27648
Живая масса 1 гол., г	2241,82	2442,02	2632,68	2818,88
Среднесуточный прирост живой массы, г	57,89	60,00	61,68	63,11
Сохранность, %	96,8	95,6	94,8	93,7
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,65	1,66	1,72	1,75
Европейский индекс продуктивности, ед.	346	352	345	343
Масса потрошеной тушки, г	1638,77	1787,56	1932,39	2074,70
Убойный выход, %	73,1	73,2	73,4	73,6

**Экономическая оценка результатов напольного выращивания цыплят-бройлеров при различных сроках убоя.** Расчет экономической эффективности результатов исследований показал, что выращивание цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» до 40-дневного возраста обеспечило повышение уровня рентабельности на 1,1-7,7 процентных пункта по сравнению с остальными группами (табл. 5).

В процессе исследований нами разработаны и апробированы на птицефабрике технологические параметры выращивания на подстилке цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» до 40-дневного возраста с использованием отечественной системы светодиодного освещения «Хамелеон», позволяющей применять энергосберегающие режимы прерывистого освещения, что важно при увеличении продолжительности откорма (табл. 6).

Таблица 4

**Мясные качества тушек цыплят-бройлеров напольного выращивания**

Показатель	Контрольная группа (38 дн.)	Опытная группа 1 (40 дн.)
Предубойная масса, г	2249,5±13,2	2451,3±14,1**
Масса потрошеной тушки, г	1644,38±8,11	1794,35±6,55***
Убойный выход, %	73,1	73,2
Масса мышц, г	995,8±4,9	1097,2±6,4***
% от массы тушки	60,6	61,1
в т.ч. филе	331,3±2,5	387,9±3,6***
Масса костей, г	322,3±2,1	339,1±2,0
% от массы тушки	19,6	18,9
Масса съедобных частей, г	1315,7±6,1	1441,2±6,3***
% от массы тушки	80,0	80,3
Масса несъедобных частей, г	328,7±1,9	353,2±2,3
% от массы тушки	20,0	19,7
Отношение съедобных частей к несъедобным	4,00	4,08
Тушки, %:		
1-го сорта	98,1	98,6
2-го сорта	1,9	1,4

Примечание. \*\*p≤0,01; \*\*\*p≤0,001.

Таблица 5

**Экономическая эффективность результатов исследования**

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Срок выращивания, дни	38	40	42	44
Поступило цыплят на выращивание, гол.	32832	31104	29376	27648
Плотность посадки, гол/м²	19	18	17	16
Живая масса 1 гол., г	2241,82	2442,02	2632,68	2818,88
Среднесуточный прирост живой массы, г	57,89	60,00	61,68	63,11
Сохранность, %	96,8	95,6	94,8	93,7
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,65	1,66	1,72	1,75
Европейский индекс продуктивности, ед.	346	352	345	343
Произведено мяса в живой массе, кг	71 248,12	72 614,50	73 316,05	73 026,40
Убойный выход, %	73,1	73,2	73,4	73,6
Произведено мяса в убойной массе, кг	52 082,38	53 153,81	53 813,98	53 747,43
Себестоимость 1 кг мяса, руб.	122,15	120,96	124,68	129,68
Себестоимость мяса – всего, тыс. руб.	6 361,86	6 429,49	6 709,36	6 969,72
Цена реализации 1 кг мяса, руб.	138,22	138,22	138,22	138,22
Выручка от реализации мяса, тыс. руб.	7 198,83	7 346,92	7 438,17	7 428,97
Прибыль, тыс. руб.	836,96	917,43	728,81	459,25
Рентабельность, %	13,2	14,3	10,9	6,6



Таблица 6

## Технологические параметры выращивания цыплят-бройлеров

Воз- раст, дн.	Освещенность, лк	Длина светового дня, ч	Продолжительность темноты, ч	Температура (при ОВ 50%) в летний период	Температура (при ОВ 50%) в зимний период	Относительная влаж- ность (ОВ), %	Живая масса 1 голо- вы, г	Минимальная венти- ляция, м³/ч на 1 гол.
0	70	24	0	33,0	34,0	65	42	0,10
1	70	23	1	32,6	33,7	65	57	0,11
2	45	23	1	32,4	33,4	65	73	0,12
3	45	23	1	31,6	33,1	65	91	0,14
4	45	23	1	30,9	32,8	65	111	0,15
5	45	23	1	30,4	32,5	65	134	0,17
6	45	23	1	29,9	32,2	65	160	0,18
7	45	23	1	29,4	32,0	65	189	0,20
8	45	23	1	29,0	31,6	65	220	0,22
9	45	23	1	28,6	31,2	65	259	0,24
10	45	23	1	28,3	30,8	65	294	0,26
	Отключение света с 1:00 до 2:00 ч							
11	40	20	4	28,0	30,3	60	336	0,28
12	25	20	4	27,8	29,8	60	381	0,30
13	25	20	4	27,4	29,4	60	429	0,32
14	25	20	4	27,1	29,0	60	480	0,35
15	25	20	4	26,8	28,8	60	535	0,38
16	25	20	4	26,4	28,5	60	593	0,41
17	25	20	4	25,9	28,2	60	655	0,45
18	25	20	4	25,5	27,9	60	719	0,48
19	25	20	4	25,2	27,6	60	786	0,52
20	25	20	4	24,9	27,3	60	856	0,56
21	25	20	4	24,7	27,0	60	929	0,60
22	25	20	4	24,3	26,8	60	1004	0,64
23	25	20	4	23,9	26,5	60	1082	0,68
24	25	20	4	23,5	26,3	60	1162	0,72
25	25	20	4	23,2	25,9	60	1244	0,75
26	25	20	4	22,9	25,6	60	1328	0,80
27	25	20	4	22,6	25,3	60	1414	0,85
28	20	20	4	22,1	25,0	60	1501	0,90
	Отключение света с 18:00 до 19:00 ч; с 00:00 до 2:00 ч; с 6:00 до 7:00 ч							
29	20	22	2	21,5	24,8	55	1590	0,94
30	20	22	2	21,0	24,5	55	1680	0,98
31	20	22	2	20,7	24,2	55	1771	1,02
32	20	22	2	20,3	23,9	55	1863	1,06
33	20	22	2	20,0	23,6	55	1956	1,10
34	25	22	2	19,7	23,3	55	2050	1,15
	Отключение света с 1:00 до 3:00 ч							
35	25	24	0	19,3	23,0	55	2144	1,20
36	25	24	0	19,0	22,8	55	2239	1,24
37	25	24	0	18,8	22,5	55	2334	1,28
38	25	24	0	18,6	22,2	55	2429	1,32
39-40	25	24	0	18,4	21,9	55	2524	1,36

### Заключение

Современное бройлерное птицеводство базируется на высокопродуктивных кроссах мясной птицы, адаптированной к условиям промышленной технологии. В результате проведенных исследований установлено, что выращивание на подстилке цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» до 40-дневного возраста обеспечило лучшие зоотехнические и экономические показатели. Для повышения эффективности и рентабельности производства мяса цыплят-бройлеров в условиях ООО «ПОЗЦ Свеженка» предлагаем выращивать птицу на подстилке до 40-дневного возраста с использованием разработанных и апробированных нами технологических параметров, в том числе режима прерывистого светодиодного освещения.

### Библиографический список

1. Достижения в современном птицеводстве: исследования и инновации / В. С. Буяров, И. В. Комоликова, А. В. Буяров, В. В. Меднова. – DOI 10.25708/ZT.2023.88.32.010. – Текст: непосредственный // Зоотехния. – 2023. – № 11. – С. 32-36.
2. Буяров, В. С. Развитие животноводства и птицеводства России в условиях импортозамещения: монография / В. С. Буяров, И. В. Комоликова, А. В. Буяров. – Орёл: Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2024. – 205 с. – ISBN 978-5-93382-384-1. – EDN: HKDKBG. – Текст: непосредственный.
3. Фисинин, В. И. Мировое и Российское птицеводство: реалии и вызовы будущего: монография / В. И. Фисинин. – Москва: Хлебпродинформ, 2019. – 470 с. – EDN: PMOEQN. – Текст: непосредственный.
4. Фисинин, В. И. Динамика и перспективы развития мирового и отечественного птицеводства. Результаты работы яичного и мясного птицеводства России в 2024 году / В. И. Фисинин. – Текст: непосредственный // Птицеводство. – 2025. – № 3. – С. 4-10. – EDN: IGUKIC.
5. Новый высокопродуктивный отечественный кросс мясных кур «Смена 9» / Ж. В. Емануилова, А. В. Егорова, Д. Н. Ефимов, А. А. Комаров. DOI 10.32634/0869-8155-2021-351-7-8-33-36. – Текст: непосредственный // Аграрная наука. – 2021. – № 7-8. – С. 33-36.
6. Качество мяса в зависимости от сроков и способов выращивания цыплят – бройлеров / В. И. Фисинин, И. П. Салеева, В. С. Лукашенко [и др.]. – DOI 10.30975/2073-4999-2018-20-2-14-17. – Текст: непосредственный // Птица и птицепродукты. – 2018. – № 2. – С. 14-17.
7. Sözcü, A., İpek, A., Gunnarsson, S. (2025). Differences between behavioral time budget and welfare indicators in two different slow-growing broiler genotypes kept in the free-range system. *Veterinary Research Communications*, 49 (4), 239. <https://doi.org/10.1007/s11259-025-10814-9>.
8. Korver D.R. (2023). Review: Current challenges in poultry nutrition, health, and welfare. *Animal: an International Journal of Animal Bioscience*, 17 Suppl 2, 100755. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100755>.
9. Росс 308 бройлеры: нормативные показатели. – 2022. – URL: [https://aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/RUS\\_TechDocs/RossxRoss308\\_BroilerPerformanceObjectives2022\\_RU.pdf](https://aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/RUS_TechDocs/RossxRoss308_BroilerPerformanceObjectives2022_RU.pdf) (дата обращения: 12.05.2025). – Текст: электронный.
10. Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / В. С. Лукашенко, А. Ш. Кавтарашвили, И. П. Салеева [и др.]; под общей редакцией В. С. Лукашенко и А. Ш. Кавтарашвили. – Сергиев Посад, 2015. – 103 с. – ISBN 978-5-98020-154-8. – EDN: UBMXIZ. – Текст: непосредственный.
11. Методика проведения анатомической разделки тушек, органолептической оценки качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы и морфологии яиц / В. С. Лукашенко, М. А. Лысенко, Т. А. Столляр [и др.]; под общей редакцией В. С. Лукашенко. – Сергиев Посад, 2013. – 35 с. – EDN: SDOKZT. – Текст: непосредственный.

## References

1. Dostizheniia v sovremennom ptitsevodstve: issledovaniia i innovatsii / V.S. Buiarov, I.V. Komolikova, A.V. Buiarov, V.V. Mednova. – DOI: 10.25708/ZT.2023.88.32.010 // Zootekhnii. – 2023. – No. 11. – S. 32-36.
2. Buiarov, V.S. Razvitie zhivotnovodstva i ptitsevodstva Rossii v usloviakh importozameshcheniia: monografiia / V.S. Buiarov, I.V. Komolikova, A.V. Buiarov. – Orel: Izd-vo FGBOU VO Orlovskii GAU, 2024. – 205 s. – ISBN: 978-5-93382-384-1.
3. Fisinin, V.I. Mirovye i Rossiiskoe ptitsevodstvo: realii i vyzovy budushchego: monografiia. – Moskva: Izd-vo «Khlebprodinform», 2019. – 470 s.
4. Fisinin, V.I. Dinamika i perspektivy razvitiia mirovogo i otechestvennogo ptitsevodstva. Rezultaty raboty iaichnogo i miasnogo ptitsevodstva Rossii v 2024 godu / V.I. Fisinin. // Ptitsevodstvo. – 2025. – No. 3. – S.4-10.
5. Novyi vysokoproduktivnyi otechestvennyi kross miasnykh kur «Smena 9» / Zh.V. Emanuelova, A.V. Egorova, D.N. Efimov, A.A. Komarov // Agrarnaia nauka. – 2021. – No. 7-8. – S. 33-36. DOI: 10.32634/0869-8155-2021-351-7-8-33-36.
6. Kachestvo miasa v zavisimosti ot srokov i sposobov vyrashchivaniia tsyplyat-broilerov / V.I. Fisinin, I.P. Saleeva, V.S. Lukashenko, E.V. Zhuravchuk, E.A. Ovseichik, V.G. Volik, D.Iu. Ismailova // Ptitsa i ptitseprodukty. – 2018. – No. 2. – S. 14-17. – DOI: 10.30975/2073-4999-2018-20-2-14-17.
7. Sözcü, A., İpek, A., Gunnarsson, S. (2025). Differences between behavioral time budget and welfare indicators in two different slow-growing broiler genotypes kept in the free-range system. *Veterinary Research Communications*, 49 (4), 239. <https://doi.org/10.1007/s11259-025-10814-9>.
8. Korver D.R. (2023). Review: Current challenges in poultry nutrition, health, and welfare. *Animal: an International Journal of Animal Bioscience*, 17 Suppl 2, 100755. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100755>.
9. Ross 308 broilery: normativnye pokazateli, 2022. – URL: [https://aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/RUS\\_TechDocs/RossxRoss308\\_BroilerPerformance\\_Objectives2022\\_RU.pdf](https://aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/RUS_TechDocs/RossxRoss308_BroilerPerformance_Objectives2022_RU.pdf) (data obrashcheniia: 12.05.2025).
10. Metodika provedeniia issledovaniia po tekhnologii proizvodstva iaits i miasa ptitsy / V.S. Lukashenko, A.Sh. Kavtarashvili, I.P. Saleeva i dr. // pod obshch. red. V.S. Lukashenko i A.Sh. Kavtarashvili. – Sergiev Posad, 2015. – 103 s. – ISBN: 978-5-98020-154-8.
11. Metodika provedeniia anatomicheskoi razdelki tushek, organolepticheskoi otsenki kachestva miasa i iaits selskokhoziaistvennoi ptitsy i morfologii iaits / V.S. Lukashenko, M.A. Lysenko, T.A. Stolliar, A.Sh. Kavtarashvili i dr. // pod obshch. red. V.S. Lukashenko. – Sergiev Posad, 2013. – 35 s.

