

# Продуктивность мясных перепелов в зависимости от уровня обменной энергии в рационах

**Ленкова Т.Н.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник - главный ученый секретарь

**Аншаков Д.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, директор СГЦ «Загорское ЭПХ»

**Егорова Т.А.**, доктор сельскохозяйственных наук, зам. директора по научно-исследовательской работе

**Кашпоров Л.М.**, научный сотрудник

**Сысоева И.Г.**, главный специалист

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

**Аннотация:** Для максимального проявления генетического потенциала продуктивности птицы необходимым условием является использование сбалансированных по всем питательным веществам комбикормов. Целью исследований являлось определение рациональных уровней обменной энергии в комбикормах для молодняка отечественной мясной породы перепелов радонежские. Изучено влияние разных уровней обменной энергии (12,56; 11,72; 12,14; 12,98 МДж/кг в первые 4 недели выращивания и 12,98; 12,14; 12,56; 13,40 МДж/кг в 5-6-недель) в комбикормах для перепелят на их продуктивность и мясные качества. Установлено, что при использовании комбикормов с уровнями обменной энергии 12,14 и 13,40 МДж/кг соответственно названным периодам выращивания живая масса 41-дневных перепелят увеличилась на 1,7%, убойный выход - на 0,5%, улучшилась конверсия корма на 6,1%. Химический состав мяса перепелят не претерпел существенных изменений.

**Ключевые слова:** перепела, комбикорма, обменная энергия, протеин, мясная продуктивность, качество мяса.

**Введение.** Мясное перепеловодство является сравнительно новой отраслью для российского птицеводства. Но уже сегодня видна его перспективность, которая заключается в производстве диетического мяса, отличающегося высокими вкусовыми свойствами, скороспелости птицы и сравнительно быстрой окупаемости затрат [1,2]. Кроме того, именно этот вид птицы как нельзя лучше подходит не только для лечебного питания, но и для производства органической продукции [3].

До недавнего времени в России отсутствовала отечественная порода мясных перепелов, поэтому, в основном, использовались зару-

бежные - фараон и тexasская белая. Исходя из этого, объективной реальностью стала необходимость создания высокопродуктивной мясной породы перепелов, приспособленной к традиционным для РФ условиям содержания и кормления, а также с высокой экономической эффективностью производства продукции. В результате целенаправленной работы в 2019 г. учеными ФНЦ «ВНИТИП» РАН и СГЦ «Загорское ЭПХ» была создана новая отечественная порода перепелов радонежские [4].

Однако если технологии содержания и кормления яичных и ячно-мясных перепелов в стране были разработаны ранее [5-7], то

для новой породы данные технологии пока находятся в стадии разработки и требуют корректировки. Так, установлены рациональные уровни протеина в комбикормах для перепелят 0-4- и 5-6-недельного возрастов, которые составили 27,0 и 19,0% соответственно [8].

В то же время, согласно рекомендациям ВНИТИП, комбикорма необходимо балансировать по 6 основным питательным веществам и макроэлементам, 13 незаменимым аминокислотам, 7 микроэлементам, 14 витаминам [9], поэтому исследования по нормированию кормления перепелов необходимо продолжать.

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Период выращивания					
	0 - 4 нед.			5 - 6 нед.		
	Обменная энергия		Сырой протеин, %	Обменная энергия		Сырой протеин, %
МДж/кг	ккал/100 г	МДж/кг		ккал/100 г		
1к	12,56	300	28	12,98	310	20
2	11,72	280	27	12,14	290	19
3	12,14	290	27	12,56	300	19
4	12,98	310	27	13,40	320	19

Около 40% от стоимости продукции птицеводства составляют затраты на энергетические компоненты комбикормов, недостаток которых часто является причиной низкой продуктивности птицы [10]. Проблема энергетического питания является актуальной, потому что от количества обменной энергии зависит потребление кормов птицей и их стоимость. Она представляет собой комплексный показатель эффективности использования энергии корма на обеспечение важнейших физиологических процессов в организме птицы и произ-

водство продукции, и поэтому имеет большое практическое значение для объективной оценки общей питательности кормов. С повышением уровня обменной энергии увеличивается продуктивность птицы и снижаются затраты корма на единицу продукции [10].

Целью исследований являлось определение рациональных уровней обменной энергии в комбикормах для перепелят породы радонежские в зависимости от их возраста.

**Материал и методика исследования.** Для достижения постав-

ленной цели в ООО «Генофонд» был проведен научно-производственный опыт на перепелятах породы радонежские с суточного до 42-дневного возраста. В суточном возрасте птицы были сформированы 4 группы: контрольная и 3 опытные, по 30 голов в каждой. Схема опыта приведена в табл. 1. Содержали перепелят в специализированных клеточных батареях в соответствии с рекомендациями ВНИТИП. Уровни протеина в опытных группах были установлены в предыдущих исследованиях [8].

Рецепты комбикормов были рассчитаны на основе аналитических данных по компонентам, входящим в состав рационов.

В 6-недельном возрасте перепелят был проведен физиологический (балансовый) опыт на 10 головах от каждой группы для изучения переваримости и использования питательных веществ корма.

В конце выращивания было убито по 5 самцов и 5 самок из каждой группы с целью изучения их мясных качеств, проведения химического анализа грудных и ножных мышц.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Зоотехнические результаты выращивания перепелят представлены в табл. 2.

Сохранность поголовья во всех группах была 100%-ной. Достоверной разницы в живой массе перепелят за первые 4 недели выращивания выявлено не было. В опытных группах 2 и 4 среднесуточный прирост живой массы за данный период был выше на 0,3 и 0,6% по сравнению с контрольной группой. В опытной группе 3 живая масса 28-дневного молодняка превосходила контроль на 1,5%, средне-

Таблица 2. Результаты научно-производственного опыта на перепелятах

Показатели	Группа			
	1к	2	3	4
Сохранность поголовья, %	100	100	100	100
Живая масса (г)				
в возрастах, сут.: 1	9,6±0,11	9,7±0,14	9,80±0,13	9,7±0,10
28	261,5±3,8	262,5±3,7	265,5±2,3	263,1±2,8
Прирост живой массы за 28 дней: абс. (г/гол.)	251,9	252,8	255,7	253,4
среднесут. (г/гол./сут.)	9,00	9,03	9,13	9,05
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы за 28 дней, кг	2,266	2,352	2,003	2,096
Средняя живая масса в 41-дневном возрасте, г	332,8	332,0	337,0	338,6
в т.ч. самки	362,8±6,8	358,6±5,6	369,8±6,9	368,0±5,2
в т.ч. самцы	302,7±5,5	305,3±8,2	304,1±7,2	309,1±6,5
Прирост живой массы за 41 день: абс. (г/гол.)	323,2	322,3	327,2	328,9
среднесут. (г/гол./сут.)	7,88	7,86	7,98	8,02
Потребление корма (кг), всего	31,7	33,96	31,29	30,29
на 1 гол. за 41 день, кг	1,057	1,132	1,043	1,010
на 1 гол. в сутки, г	25,78	27,61	25,44	24,63
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы за 41 день, кг	3,270	3,512	3,188	3,071

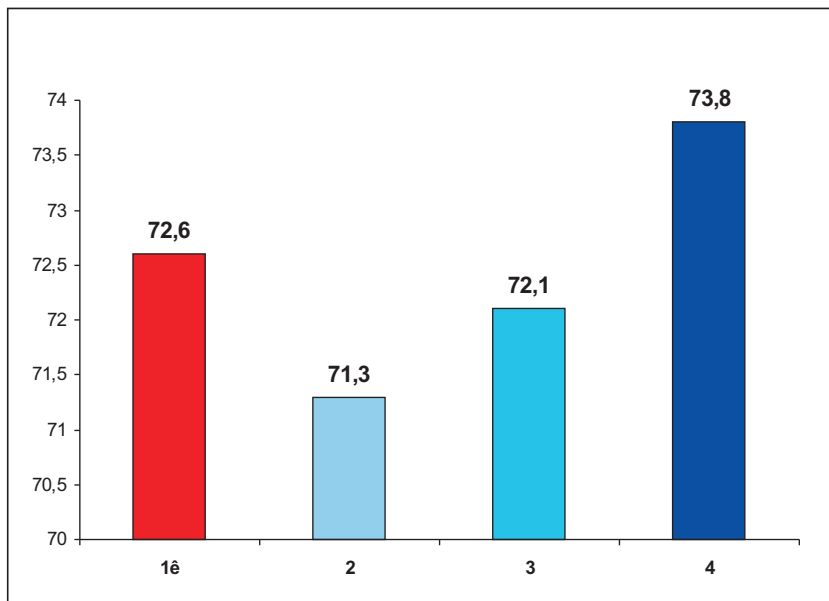


Рисунок 1. Переваримость перепелятами сухого вещества корма, %

суточный прирост живой массы был выше на 1,4%.

Как уменьшение (группы 2 и 3), так и увеличение (группа 4) уровня обменной энергии в рационах оказало влияние на оплату корма продукцией. Так, в опытной группе 2, в которой калорийность рациона была самой низкой (11,72 МДж/кг против 12,56 в контрольной группе), затраты кормов на 1 кг прироста живой массы за первые 28 дней выращивания были выше на 3,8%, чем в контрольной группе 1. В опытных группах 3 и 4, энергетическая ценность комбикормов в которых составляла 12,14 и 12,98 МДж/кг соответственно, данный показатель оказался ниже уровня контроля на 11,6 и 7,5%. Таким образом, лучшие результаты по конверсии корма в первый период выращивания были достигнуты в опытной группе 3.

Средняя живая масса перепелят 41-дневного возраста в опытных группах 3 и 4 оказалась на 1,3 и 1,7% выше, чем в контрольной группе, в опытной группе 2 - на

уровне контроля. Наиболее низкая живая масса была у самок группы 2 - на 1,2% меньше, чем в контрольной группе. В опытных группах 3 и 4 живая масса самок была выше контроля на 1,9 и 1,4% соответственно. У самцов опытных групп 2 и 3 разница с контролем по данному показателю практически отсутствовала, они не отреагировали на изменение уровня обменной энергии рационов; в опытной группе 4 самцы превышали по живой массе сверстников группы 1 на 2,1%.

В данной группе, получавшей высококалорийный комбикорм в 5-ю и 6-ю недели выращивания (13,4 МДж/кг), были получены самые высокие показатели абсолютного и среднесуточного прироста живой массы, превышавшие на 1,8% показатель контрольной группы и на 0,5-2,0% - показатели других опытных групп. В целом за 41-дневный период откорма в группе 4 оказались самые низкие затраты корма на 1 кг прироста живой

массы: меньше на 6,1%, чем в контрольной группе, и на 3,8-14,4% - чем в других опытных группах. При этом перепелята этой группы потребляли на 4,4% корма на голову меньше, чем в контроле.

Таким образом, различная интенсивность роста молодняка перепелов была обусловлена неодинаковой энергетической питательностью рационов, что сопровождалось изменениями в оплате корма продукцией. При этом эффективность использования питательных веществ корма была тоже различной. Лучшая переваримость сухого вещества корма была в группе 4 (рис. 1). Аналогичной была закономерность по переваримости протеина и жира и по использованию азота корма.

Убойный выход в 6-недельном возрасте (%) составил: группа 1 (контрольная) - 71,6; 2 - 70,5; 3 - 70,9; 4 - 72,1. Следовательно, повышение энергетической питательности рациона в опытной группе 4 до 13,40 МДж/кг во второй период выращивания перепелят способствовало не только повышению их живой массы, но и увеличению убойного выхода (на 0,5% по сравнению с контрольной группой). При этом выход грудных мышц в данной группе также был самым высоким.

Химический состав грудных и ножных мышц перепелят не претерпел существенных изменений, лишь в группе 4 отмечалось незначительное увеличение количества жира, как в грудных, так и в ножных мышцах (на 0,4-0,5%).

**Заключение.** Установлены рациональные уровни обменной энергии в комбикормах для пере-

пелят породы радонежские в зависимости от их возраста, способствующие повышению живой массы птицы, улучшению конверсии корма и мясных качеств молодняка.

#### Литература

1. Голубов И.И. Развивать отечественное перепеловодство! / И.И. Голубов, Г.В. Красноярцев // Птица и птицепродукты. - 2012. - №5. - С.27-29.
2. Хацаева Р.М. Влияние органической биодобавки на морфологию органов пищеварения перепелов / Р.М. Хацаева, С.Г. Козырев, С.А. Бекузарова // Птицеводство. - 2020. - №2. - С. 33-39.
3. Яковлева Д.К. Пищевая ценность перепелиных яиц // Мат. XVII Междунар. научно-практ. конф. Advances in Science and Technology; 30.11.2018. - М.: ООО «Актуальность РФ», 2018. - С. 20-23.
4. Ройтер Я.С. Использование генети-

ческого материала биоресурсной коллекции при создании мясной породы перепелов «Радонежские» / Я.С. Ройтер, Д.В. Аншаков, Т.Н. Дегтярева, О.Н. Дегтярева // Птицеводство. - 2019. - №11-12. - С.18-22.

5. Афанасьев Г. Мясные качества перепелов бройлерного типа в различные сроки выращивания / Г. Афанасьев, Л. Попова, Н. Арестова, А. Комарчев // Птицеводство. - 2013. - №4. - С. 30-32.

6. Производство яиц и мяса перепелов в современных условиях: метод. указания / Л.С. Белякова, Е.С. Варигина, Т.С. Окунева. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2011. - 88 с.

7. Correa G.S.S. [et al.] Protein and metabolizable energy requirements for meat type quail during the growing phase // Arq. Bras. Med. Vet. Zootecn. - 2007. - V. 59, No 2. - P. 488-494.

8. Ленкова Т.Н. Продуктивность мясных перепелов в зависимости от уровня про-

теина в рационе / Т.Н. Ленкова, Т.А. Егорова, Т.Н. Дегтярева [и др.] // Птицеводство. - 2019. - №11-12. - С. 54-57.

9. Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.М. Околелова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2018. - 225 с.

10. Кормление сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Ш.А. Имангулов. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2000. - 375 с.

#### Для контакта с авторами:

**Ленкова Татьяна Николаевна**

**E-mail: dissovet@vnitip.ru**

**Аншаков Дмитрий Вадимович**

**E-mail:**

**a89265594669@rambler.ru**

**Егорова Татьяна Анатольевна**

**E-mail: eta164@yandex.ru**

**Кашпоров Лев Михайлович**

**Сысоева Инна Григорьевна**

**E-mail: lev\_vnitip@list.ru**



## The Effects of Different Dietary Levels of Metabolizable Energy on the Productive Performance in Meat-Type Quails

Lenkova T.N., Anshakov D.V., Egorova T.A., Kashporov L.M., Sysoeva I.G.

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

**Summary:** The effects of different dietary levels of metabolizable energy (ME) on the productive performance and meat quality in cage-housed growing meat-type quails (Radonezhskie breed, 30 birds per treatment, 1-42 days of age) were studied. Control treatment 1 was fed balanced compound feeds with ME content 12.56 and 12.98 MJ/kg during 1-4 and 5-6 weeks of age, respectively; treatments 2-4 were fed the same feeds with ME contents 11.72 and 12.14; 12.14 and 12.56; 12.98 and 13.40 MJ/kg during the same age periods. The best productive performance at first 4 weeks of age was found in treatment 3 fed 12.14 MJ/kg of ME during this growth phase; the best results at 6 weeks of age was found in treatment 4 (12.98 and 13.40 MJ/kg): live bodyweight in this treatment was higher by 1.7% in compare to control, dressing percentage higher by 0.5%, feed conversion ratio better by 6.1%. No significant effects on the chemical composition of breast and leg muscles were found; in treatment 4 (fed the highest ME levels) the insignificant increases in fat content in muscles (by 0.4-0.5% in compare to other treatments) were recorded.

**Key words:** quails, compound feeds, metabolizable energy, protein, productive performance, meat quality.