

УДК 636.92:637.5.04/.07

Е.А. АКСЁНОВ, И.А. ПОМИТУН, О.В. КОРХ, В.С. ПЕТРАШ

**ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ТУШЕК
МОЛОДНЯКА КРОЛИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ПОЛА И УСЛОВИЙ КОРМЛЕНИЯ**

*Институт животноводства Национальной академии аграрных наук
Украины, г. Харьков, Украина*

В статье отражены результаты экспериментальных исследований морфологического состава тушек, отрубов кроликов мясного и мясо-шкуркового направления продуктивности в возрасте 120 суток, выращенных при разных рационах кормления. Опытному молодняку скармливали малокомпонентные комбикорма с различной структурой и соотношением компонентов. В разрезе трёх опытных групп использовали экструдированные зерновые компоненты, различие между группами заключалось в уменьшении доли экструдированного ячменя с 70 до 50 % по массе и соответственно увеличении доли зерна сои. Содержание сеной муки в рационах всех сравниваемых групп составляло 10 %. Установлено, что кролики породы французский термон в период от отъёма до 120-дневного возраста имели достаточно высокие темпы роста и развития по сравнению с кроликами другой породы. Также у них были выше убойные и морфологические показатели тушек, что указывает на высокую способность к интенсивному росту по сравнению с молодняком породы бельгийский обр. Выявлено, что в тушках содержится больше мышечной ткани в 120-суточном возрасте на 16,4 % у самок и 13,3 % у самцов. Доля мышечной и жировой ткани в целом в тушках с возрастом увеличивается.

Ключевые слова: кролики, малокомпонентные комбикорма, молодняк, мясо, самки, самцы

E.A. AKSENOV, I.A. POMITUN, O.V. KORCH, V.S. PETRASH

**PECULIARITIES OF MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF YOUNG RABBIT
CARCASS DEPENDING ON GENDER AND FEEDING CONDITIONS**

*Institute for animal science of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine,
Kharkov, Ukraine*

The paper reflects the results of experimental studies of morphological composition of carcasses, cuts of rabbits of meat and meat-and-fell directions of productivity at the age of 120 days, grown using different diets. Small-sized compound feeds with various structure and component ratios were fed to experimental young animals. In the context of three experimental groups, extruded grain components were used; the difference between the groups was to reduce the proportion of extruded barley from 70 to 50% by weight and, accordingly, increase the proportion of soybean grain. The content of hay flour in diets of all the compared groups made 10%. It was determined that French termon rabbits within the weaning period to 120 days of age had rather high growth and development rates compared to rabbits of another breed. They also had higher slaughter and morphological indicators of carcasses, which indicates high abil-

ity to intensive growth in comparison with young animals of the Belgian arr breed. It was determined that carcasses contained more muscle tissue at 120 days of age by 16.4% in females and 13.3% in males. The proportion of muscle and fat tissue in general in carcasses increases with age.

Keywords: rabbits, small component feeds, young animals, meat, females, males

Введение. Пищевая ценность тканей и их соотношение (мышечной, жировой, костной, соединительной и хрящевой), входящих в состав мяса животных, определяют его биологическую ценность. В любом виде мяса, в том числе и в крольчатине, исследованиями ряда авторов доказана самая большая ценность в биологическом отношении мышечной и жировой ткани [1, 2, 3].

Спрос на диетическое мясо – крольчатину – на мировом рынке растёт. В последнее время потребителю всё чаще предлагают не только потрошёную тушку кролика (удалены все внутренние органы, голова – на уровне первого шейного позвонка, шея – на уровне плечевых суставов, передние ноги – по запястному, задние – по скакательному суставам), но и тушки кроликов, разделённые по отрубам на части.

Тушка кроликов разделяется обычно на четыре отруба: шейно-грудной, плече-лопаточный, крестцово-поясничный и тазобедренный. В настоящее время предлагается выделять пять отрубов: шейный, грудной, лопаточно-плечевой, поясничный и тазобедренный, которые у кроликов средней живой массы 2818 г распределяются, соответственно, следующим образом (%): 5,3; 20,2; 14,0; 25,9 и 34,6. Таким образом, наименьшим является шейный отруб, а самым крупным – тазобедренный.

Наименьшая доля мякоти приходится на грудной, а больше всего её содержится в поясничном отрубе, тогда как костей и хрящей – наоборот. С возрастом животных доля мякоти возрастает, особенно в грудном и лопаточно-плечевом отрубе, а в шейном и поясничном отрубам практически не меняется.

Таким образом, в тушках кроликов, забитых при живой массе 2,4-3,2 кг, выход убойной массы составляет около 50-55 %, количество белка находится на уровне 21 % (в них высокое содержание незаменимых аминокислот), жира, в котором преобладают высокоактивные ненасыщенные жирные кислоты (около 6-10 %), что придаёт мясу высокую биологическую ценность [4].

Исследования по вопросу морфологического различия тушек кроликов и их отрубов было проведено в 1976 году В.В. Нестором [1]. Автором устанавливалась связь между условиями содержания, типом кормления, методом разведения этих животных (чистопородное, промышленное скрещивания) и морфологическими особенностями мяса кроликов и отрубов тушек молодняка в возрасте 90 и 120 суток.

Кроличье мясо относят к ценным пищевым продуктам благодаря высокому содержанию в нём белка, который усваивается на 90 %, тогда как говядины – на 62 %, низким содержанием жира и низкой калорийностью, поэтому имеет большое значение в диетическом питании, особенно детей и пожилых людей. По сравнению с мясом других видов сельскохозяйственных животных, мясо кролика содержит больше легкоусвояемых полноценных белков и меньше холестерина. Крольчатина содержит: жира – 5-8 %, белка – около 20 % и наименьшее количество холестерина (25-50 мг%) по сравнению с мясом других животных. Также мясо кролика мелковолокнистое, благодаря чему оно хорошо усваивается организмом человека.

Убойный выход 4-5-месячных крольчат составляет 57-61 % при соотношении костей к мышцам 1:12 [5, 6, 7, 8].

По данным исследований [9], в потрошёных тушках гибридного молодняка кроликов, по сравнению со сверстниками пород белый великан и советская шиншилла, содержится больше мышечной ткани в 90-суточном возрасте на 0,9 и 2,2 % соответственно. Удельный вес мышечной и жировой ткани в тушках гибридного молодняка и белого великана с возрастом увеличивается на 3,8 %, а у советской шиншиллы – на 0,3 %.

Исследования указывают на то, что с возрастом у кролей существенно меняется количество мяса и внутреннего жира [5]. Наиболее полноценный химический состав имеет крольчатина и внутренний жир у кроликов, которые достигли своего полного физиологического развития.

Учёные предполагают, что прирост массы тушке молодняка кроликов с 77- до 90-суточного возраста происходит за счёт тазобедренного и грудного отрубов у пород белый великан, советская шиншилла и лопаточно-плечевого – у гибридов [10].

Содержание жира в 100 г мякоти тушек гибридного и чистопородного молодняка кроликов в 77 и 90 суток составляет 3,5-10,8 г, по отдельным отрубам установлены достоверные различия в составе жира между гибридным молодняком 90-суточного возраста пород белый великан и советская шиншилла в сравнении с калифорнийскими сверстниками. В 77-суточном возрасте в составе жира в отрубках тушек достоверных различий не установлено.

Таким образом, изучение особенностей формирования мясной продуктивности в связи с влиянием генотипа кроликов, их возраста и факторов кормления является актуальной задачей и представляет как научный, так и практический интерес.

Материал и методика исследований. Опыты проводились на молодняке кролей пород французский термон и бельгийский обер на физиологическом дворе Института животноводства НААН. Животным

скармливали малокомпонентные комбикорма с разной структурой составляющих: зерна ячменя, сои и сенной муки. Соотношение компонентов комбикорма (% по массе): I группа: ячмень – 70, соя – 20, сенная мука – 10; II группа: ячмень – 60, соя – 30, сенная мука – 10; III группа: ячмень – 50, соя – 40, сенная мука – 10. Зерновые корма были экструдированными.

Кроликов для убоя отбирали согласно ГОСТу 7686-88 «Кролики для убоя. Технические условия» [11].

Для изучения морфологического состава мяса кроликов в потрошенной тушке и отрубях в исследовательских группах осуществляли убой молодняка со средней живой массой, характерной для каждой группы в возрасте 120 дней (полученных от трёх самцов и трёх самок). После охлаждения и созревания при температуре 18 °С, влажности – 85 % проводились обработку потрошенных тушек по отрубам и их обвалку.

В потрошёной тушке удаляли все внутренние органы, потом на уровне первого шейного позвонка отделяли голову, передние ноги – по запястному, задние – по скакательному суставам. Потрошёную тушку разделяли по отрубам на части: шейно-лопаточно-плечевую, грудино-поясничную, тазобедренную.

Шейно-лопаточно-плечевую часть получали путём отделения от первого шейного позвонка и путём прямого разреза тушки перпендикулярно позвоночнику на уровне восьмого или девятого грудного позвонка.

Для получения грудино-поясничной части отделяли лопаточно-плечевую и заднюю её части путём прямого разреза тушки перпендикулярно позвоночнику на уровне первого и шестого поясничного позвонков.

Тазобедренную часть отделяли прямым разрубом тушки перпендикулярно шестому поясничному позвонку.

При оценке морфологического состава тушек, отрубев и интерьерных показателей учитывали количественное соотношение мякоти (мышечная и жировая ткани) по сравнению с костной и хрящевой тканями, массой ливера (сердца, лёгких, почек), печени.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Визуальная оценка цвета отрубев показала, что шейно-лопаточно-плечевой и грудной отруба через большое содержание в мышцах миоглобина имеют более красный цвет в сравнении с поясничным и тазобедренным, для которых характерен бледно-розовый цвет. В таблице 1 приведены данные по предубойной живой массе опытного молодняка, тушки и ливера у кроликов разного направления продуктивности в возрасте 120 суток.

Предубойная живая масса молодняка кроликов мясного направления была больше в среднем на 475,8 г, а в половом аспекте самцы мя-

со-шкуркового направления преобладали над самками на 239,1 г (7,5 %). Самцы мясного направления преобладали над самками на 161,5 г (4,3 %).

Таблица 1 – Показатели мясной продуктивности кроликов разного направления продуктивности в возрасте 120 суток ($M \pm m$; $n =$ по 3 гол. в каждой группе)

Показатели		Предубойная масса, г	Масса тушки с ливером, г	Масса тушки без ливера, г	Масса ливера, г	
Бельгийский великан (фландр, обр)						
Группы по составу скормленного комбикорма	самки	I	2909,3±265,2	1628,3±206,6	1411,0±188,1	143,2±16,3
		II	3231,6±281,0	1870,5±258,7	1616,5±195,3	146,8±24,5
		III	3392,0±212,7	1925,0±125,4	1682,6±87,7	146,4±14,0
			3177,6±145,7	1807,9±111,9	1570,0±91,8	145,5±9,4
	самцы	I	3386,0±221,2	1928,6±203,0	1650,0±168,1	163,9±5,4
		II	3268,0±223,4	1849,3±142,1	1605,0±121,7	157,4±9,1
		III	3596,3±45,1	2031,6±82,4	1775,0±84,3	154,4±3,3
	3416,7±103,5	1936,5±79,8	1676,6±69,5	158,6±3,5		
Французский термон						
Группы по составу скормленного комбикорма	самки	I	3820,0±273,8	2224,6±197,6	1846,3±160,9	174,2±15,9
		II	3443,3±71,2	1878,3±84,7	1709,3±108,7	138,0±7,4
		III	3812,6±24,2**	2202,3±68,2*	1947,6±38,1	171,3±1,2*
			3692,0±102,9	2101,7±85,8	1834,4±66,7	161,2±7,7
	самцы	I	3998,6±33,4**	2361,3±48,5**	2016,0±40,5**	174,3±10,2
		II	3420,3±109,3	1898,0±72,9	1743,3±37,6	154,8±9,4
		III	4141,6±121,9**	2300,3±85,2*	1988,0±85,0	170,3±15,6
	3853,5±120,3	2186,5±80,7	1915,7±52,2	166,5±6,7		

Примечание: Здесь и далее: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

Сравнив массу ливера в межпородном аспекте между самцами и самками, можно констатировать, что у самок молодняка мясного направления имеет место увеличение этого показателя на 15,7 г (на 10,8 %), у самцов – на 8,0 г (на 5,0 %) по сравнению с мясо-шкурковым молодняком. Относительно больший прирост ливера у мясного молодняка связан с большей у них массой печени на 11,6 г (10,6 %) по сравнению с молодняком мясо-шкуркового направления. Что касается групп, сформированных по составу скормливаемых кормов, то с небольшим отрывом имела преимущество I опытная группа. К сведению, печень, как деликатесный продукт, в ценовом выражении реализуют на рынке по сравнению с тушкой кролика дороже на 30 % и больше.

Данные по массе отрубов и их доли от массы потрошёной тушки кроликов мясо-шкуркового и мясного направления приведены в таб-

лицах 2 и 3. Видно, что между группами есть разница по абсолютным показателям массы отрубов и находится она в прямой зависимости от средней массы тушки в каждой группе. Наибольшая доля как по массе, так и в относительных единицах во всех потрошённых тушках приходится на грудино-поясничный отруб, далее следует тазобедренный и шейно-лопаточно-плечевой.

Таблица 2 – Масса отрубов и их доля от массы потрошенной тушки кроликов бельгийский великан в возрасте 120 суток ($M \pm m$; $n =$ по 3 гол. в каждой группе)

Показатели		Шейно-лопаточно-плечевой	Грудино-поясничный	Тазобедренный	Масса потрошённой тушки, г		
Группы по составу скормленного комбикорма	самки	I	Масса отруба, г	274,3±36,9	630,0±90,5	506,6±62,7	1411,0±188,1
			Доля отруба, %	19,4	44,6	36,0	
		II	Масса отруба, г	310,1±31,2	731,0±94,1	575,3±71,9	1616,5±195,3
			Доля отруба, %	19,1	45,3	35,6	
		III	Масса отруба, г	330,0±15,5	757,3±56,0	595,3±16,9	1682,6±87,7
			Доля отруба, %	19,6	45,0	35,4	
	Всего	Масса отруба, г	304,8±16,7	706,1±45,4	559,1±31,0	1570,0±91,8	
		Доля отруба, %	19,4	45,0	35,6		
	самцы	I	Масса отруба, г	323,3±16,7	739,0±95,3	587,6±57,3	1605,0±121,7
			Доля отруба, %	19,6	44,8	35,6	
		II	Масса отруба, г	315,3±18,5	715,3±64,8	574,3±39,4	1605,0±121,7
			Доля отруба, %	19,6	44,6	35,8	
		III	Масса отруба, г	357,3±17,8	771,6±24,5	646,0±42,0	1775,0±84,3
			Доля отруба, %	20,1	43,5	36,4	
Всего	Масса отруба, г	332,0±10,9	742,0±35,0	602,6±25,9	1676,6±69,5		
	Доля отруба, %	19,8	44,2	36,0			

Таблица 3 – Масса отрубов и их доля от массы потрошённой тушки кроликов французский термон в возрасте 120 суток ($M \pm m$; $n =$ по 3 гол. в каждой группе)

		Показатели	Шейно-лопаточно-плечевой	Грудино-поясничный	Тазобедренный	Масса потрошённой тушки, г	
Группы по составу скормленного комбикорма	самки	I	Масса отруба, г	347,6±27,1	861,0±72,2	637,6±61,9	1846,3 ±160,9
			Доля отруба, %	18,8	46,6	34,6	
		II	Масса отруба, г	326,0±13,0	773,0±51,9	610,3±44,8	1709,3 ±108,7
			Доля отруба, %	19,0	45,2	35,8	
		III	Масса отруба, г	374,6±9,2*	894,3±30,1	678,6±6,2/**	1947,6 ±38,1
			Доля отруба, %	19,2	46,0	34,8	
	Всего	Масса отруба, г	349,4±11,5	842,7±32,6	642,2±24,2	1834,4 ±66,7	
		Доля отруба, %	19,0	46,0	35,0		
	самцы	I	Масса отруба, г	390,0±8,0**/*	924,6±16,9*	701,3±31,8	2016,0 ±40,5
			Доля отруба, %	19,4	45,8	34,8	
		II	Масса отруба, г	340,3±5,0	783,6±30,9	619,3±5,7	1743,3 ±37,6
			Доля отруба, %	19,5	45,0	35,5	
		III	Масса отруба, г	380,6±14,7	906,0±37,5/*	701,3±41,6	1988,0 ±85,0
			Доля отруба, %	19,1	45,6	35,3	
Всего		Масса отруба, г	370,3±9,1	871,4±26,6	674,0±20,4	1915,7 ±52,2	
		Доля отруба, %	19,3	45,5	35,2		

Содержание мышечной и костной частей отруба кроликов мясо-шкуркового и мясного направлений продуктивности приведены в таблицах 4 и 5. Абсолютная масса мышечной и костной ткани уменьшается в другой последовательности, чем масса самих отрубов. Наибольший удельный вес приходится на тазобедренный отруб, далее следует грудино-поясничный, шейно-лопаточно-плечевой. В общей массе

тушки доля тазобедренного отруба наибольшая у самок и самцов III группы, по сравнению с другими группами происходит увеличение доли этого отруба на 18,1-3,1 % у самок и 9,6-11,0 % у самцов (таблица 4).

Таблица 4 – Содержание мышечной и костной частей отруба тушки кроликов бельгийский великан в возрасте 120 суток (М±m; n= по 3 гол. в каждой группе)

Показатели		Шейно-лопаточно-плечевой	Грудино-поясничный	Тазобедренный	В тушке в целом		
Группы по составу скормленного комбикорма	самки	Масса отруба, г	I	274,3±36,9	630,0±90,5	506,6±62,7	1411,0±188,1
			II	310,1±31,2	731,0±94,1	575,3±71,9	1616,5±195,3
			III	330,0±15,5	757,3±56,0	595,3±16,9	1682,6±87,7
		Масса мышечной части отруба, г	I	199,6±29,7	373,3±49,1	402,6±59,8	975,5±138,6
			II	238,8±32,1	456,6±79,5	461,0±66,4	1156,4±178,0
			III	247,3±8,1	469,0±35,8	475,6±18,9	1191,9±62,8
	Масса костной части отруба, г	I	74,6±11,6	256,6±43,9	104,0±5,5	437,2±61,0	
		II	71,3±4,8	274,3±15,9	114,3±8,0	459,9±28,7	
		III	82,6±8,2	288,3±22,1	119,6±2,1	490,4±32,4	
	Относительное содержание в отрубе мышечной части, %	I	72,7	59,2	79,4	69,1	
		II	77,0	62,4	80,1	71,5	
		III	78,4	65,5	79,8	70,8	
самцы	Масса отруба, г	I	323,3±16,7	739,0±95,3	587,6±57,3	1605,0±121,7	
		II	315,3±18,5	715,3±64,8	574,3±39,4	1605,0±121,7	
		III	357,3±17,8	771,6±24,5	646,0±42,0	1775,0±84,3	
	Масса мышечной части отруба, г	I	249,0±10,6	471,0±56,7	471,3±51,6	1191,3±118,9	
		II	242,0±12,7	442,0±40,0	465,6±33,6	1149,6±86,3	
		III	276,0±17,0	481,3±22,7	517,0±34,2	1274,3±73,9	
	Масса костной части отруба, г	I	74,3±7,2	268,0±39,2	116,3±13,0	458,6±59,4	
		II	73,3±5,8	273,3±24,8	108,6±5,7	455,2±36,3	
		III	81,3±3,7	290,3±10,6	129,0±8,0	500,6±22,3	
	Относительное содержание в отрубе мышечной части, %	I	77,0	63,7	80,2	72,2	
		II	76,7	61,7	81,0	71,6	
		III	77,2	62,3	80,0	71,7	

У кроликов мясного направления абсолютная масса мышечной и костной ткани уменьшается в той же последовательности, что и масса самих отрубов. В общей массе тушки доля грудинно-поясничного отруба крупнее у самок III группы и самцов I группы по сравнению с другими группами, происходит увеличение доли этого отруба на 3,6-12,6 % у самок и 38,1-10,2 % у самцов (таблица 5).

Таблица 5 – Содержание мышечной и костной частей отруба тушки кроликов французский термон в возрасте 120 суток (M±m; n=3)

Показатели		Шейно-лопаточ-но-плечевой	Грудино-пояснич-ный	Тазобед-ренный	В тушке в целом		
Группы по составу скормленного комбикорма	самки	Масса отруба, г	I	347,6±27,1	861,0±72,2	637,6±61,9	1846,3±160,9
			II	326,0±13,0	773,0±51,9	610,3±44,8	1709,3±108,7
			III	374,6±9,2*	894,3±30,1	678,6±6,2**	1947,6±38,1
		Масса мышечной части отруба, г	I	263,6±26,5	541,0±65,6	518,3±57,7	1322,9±149,8
			II	252,0±13,5	497,8±39,8	496,6±39,6	1246,4±92,9
			III	289,6±8,1/*	561,0±16,9	553,6±11,3/*	1404,2±36,3
		Масса костной части отруба, г	I	84,0±0,5	320,0±7,3	119,3±4,6	523,3±12,4
			II	74,0±1,5	275,1±12,9	113,6±5,2	462,7±19,6
			III	85,0±1,1	333,3±15,9	125,0±9,2	543,3±26,2
	Относительное содержание в отрубе мышечной части, %	I	75,8	62,8	81,2	71,6	
		II	77,3	64,3	81,3	72,9	
		III	77,3	62,7	81,5	72,0	
	самцы	Масса отруба, г	I	390,0±8,0**/*	924,6±16,9*	701,3±31,8	2016,0±40,5
			II	340,3±5,0	783,6±30,9	619,3±5,7	1743,3±37,6
			III	380,6±14,7	906,0±37,5/*	701,3±41,6	1988,0±85,0
Масса мышечной части отруба, г		I	288,3±10,7	635,6±24,3	545,6±6,8	1469,5±41,8	
		II	266,0±6,6	482,0±14,5	506,6±7,4	1254,6±28,5	
		III	298,3±14,8	576,3±38,7	570,0±34,2	1444,6±87,7	
Масса костной части отруба, г		I	101,6±2,6**/*	322,3±25,8	155,6±29,7	579,5±58,1	
		II	74,3±1,8	301,6±20,8	112,6±5,7	488,5±28,3	
		III	82,3±5,7	329,6±5,0/*	131,3±9,6	543,2±20,3	
Относительное содержание в отрубе мышечной части, %		I	73,9	68,7	77,7	72,8	
		II	78,1	61,5	81,8	71,9	
		III	78,3	63,6	81,2	72,6	

Изменения относительного содержания костной ткани в отрубках пропорциональны изменению мышечной ткани у кроликов разных направлений продуктивности. Соотношение мышечной ткани к костной у самок и самцов породы французский термон в среднем по группам составило 2,5:1. У кроликов породы бельгийский обр соответственно у самок 2,3:1 и самцов 2,5:1.

Наиболее ценными в каждой группе по соотношению мякоти и костей является тазобедренный и грудино-поясничный отрубок.

Относительное содержание мякоти в отрубках во всех группах определяется по убыванию в такой последовательности: тазобедренный, грудино-поясничный, шейно-лопаточно-плечевой. Разница между максимальным и минимальным значениями этой спадающей составляла у кроликов мясного направления: самки – 44,9 %, самцы – 41,8 %. Эта же разница в кроликов мясо-шкуркового направления составляла: самки – 41,9 %, самцы – 46,8 %.

Заключение. Морфологические показатели тушек молодняка кроликов разных генотипов указывают на высокую способность к интенсивному росту животных породы французский термон и более высокие убойные показатели по сравнению с кроликами породы бельгийский обр. Эта породная особенность проявляется при всех примененных рационах.

Установлен высокий эффект по показателю разницы между стоимостью полученного прироста у кроликов и скормливаемым комбикормом, изготовленном по III рецепту. В качестве оптимальной была признана структура малокомпонентного комбикорма: 50 % ячменя, 40 % сои и 10 % травяной муки из смеси бобовых и злаковых трав.

Наиболее интенсивно кролики растут и лучше всего оплачивают корма приростами до четырёхмесячного возраста. Такой темп выращивания крольчат возможен при кормлении полнорационными экструдированными комбикормами, сбалансированными согласно нормам потребности по энергетическим, питательным, минеральным и витаминным веществам.

В тушках молодняка кроликов мясного направления по сравнению со сверстниками мясо-шкуркового направления продуктивности содержится больше мышечной ткани в 120-суточном возрасте на 16,4 % у самок и 13,3 % у самцов.

Литература

1. Нестер, В. В. Мясная продуктивность и качество мяса некоторых пород кроликов в зависимости от условий выращивания и сроков убоя : автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / Нестер В.В. – Москва, 1976. – 26 с.
2. Рогов, И. А. Общая технология мяса и мясopодуков / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. – Москва : Колос, 2000. – 367 с.

3. Харламов, К. В. Продукция кролиководства : учеб.-мет. пособие / К. В. Харламов, Н. И. Тинаев. – Москва : ЗооВетКнига, 2015. – 188 с.
4. Калугин, Ю. Мясо кроликов как диетический продукт / Ю. Калугин, Н. Балакирев, О. Федорова // СФЕРА: Мясная промышленность. – 2016. – № 6. – С. 56-57.
5. Погорелова, А. О. Морфологічна та біохімічна оцінка кролятини залежно від віку забою / А. О. Погорелова, Г. А. Коцюбенко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2016. – Вип. 2, ч. 1 – С. 191-198.
6. Балакирев, Н. А. Кролиководство – перспективная отрасль животноводства / Н. А. Балакирев, Ю. А. Калугин // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – № 7. – С. 20-23.
7. Калугин, Ю. А. Кормление кроликов / Ю. А. Калугин. – Москва : Агропромиздат, 1985. – 112 с.
8. Сысоев, В. С. Кролиководство / В. С. Сысоев, В. Н. Александров. – Москва : Агропромиздат, 1985. – 271 с.
9. Тинаев, Н. И. Морфологический состав тушек и отрубов у чистопородного и гибридного молодняка кроликов / Н. И. Тинаев, А. Р. Жвакина, К. В. Харламов // Кролиководство и звероводство. – 2016. – № 2. – С. 10-12.
10. Химический состав и питательность мякоти тушек и отрубов гибридного и чистопородного молодняка кроликов / А. Р. Жвакина, Н. И. Тинаев, И. Ю. Трухин, Е. В. Голованова // The Agrarian Scientific Journal. – 2017. – № 9. – С. 10-14.
11. ГОСТ 7686-88. Кролики для убоя. Технические условия. – Введ. 01.07.89, взамен ГОСТ 7686-55. – Москва, 1988. – 3 с.

Поступила 14.04.2020 г.

УДК 636.2.085.55:633.367

А.М. АНТОНОВИЧ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ЛЮПИНА В СОСТАВЕ РАЦИОНА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

Скармливание экструдированного зерна люпина вместо молотого молодняка крупного рогатого скота оказало положительное влияние на продуктивности животных, способствовало повышению эффективности продуктивного действия корма. Более высокая энергия роста отмечена в опытной группе – 920 г среднесуточного прироста, что на 8,3 % выше, чем в контрольной группе. В результате затраты кормов в опытной группе снизились на 6,65 % и составили 6,87 к.ед. на 1 кг прироста. Затраты протеина кормов на получение прироста также снизились на 5,6 %. В результате и затраты кормов на получение прироста снизились на 7,79 %. Дополнительная прибыль за период производственной проверки составила 23,24 рубля на голову или 1162 рублей на всё поголовье.

Ключевые слова: комбикорма, молодняк крупного рогатого скота, рацион, экструдирование, затраты корма, среднесуточный прирост.