

Павел Сергеевич Остапчук^{1✉}, Елена Николаевна Усманова², Денис Викторович Зубоченко³, Татьяна Алексеевна Куевда⁴, Анна Викторовна Пихтерева⁵

^{1,2,3,4,5} Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», Симферополь, Республика Крым, Россия

¹ ostapchuk_p@niishk.ru

² elena_akademy@mail.ru

³ denis.zubochenko@mail.ru

⁴ green28t@yandex.ru

⁵ denis.zubochenko@mail.ru

СЕЛЕКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ СТАДА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ С УЛУЧШЕННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ

В статье приведены элементы селекционно-технологической модели улучшения продуктивных показателей молодняка цигайских овец путем чистопородного разведения на основании трех главных этапов. Первый этап – изучение влияния направленного выращивания молодняка. Второй этап – изучение онтогенеза молодняка в зависимости от раннего отъема. Третий этап – изучение влияния разных сроков ягнения овцематок. Кормление групп животных проводилось нормированно; оценка животных – согласно Технологическому регламенту бонитировки овец. С применением элементов направленного выращивания молодняка молочность маток варьирует от 28,5 до 33,7 кг. В возрасте 5 мес. отмечено достоверное преимущество молодняка опытной группы по живой массе на 3,9 кг ($P \leq 0,001$) у ярочек-одиночек; на 7,3 кг ($P \leq 0,001$) у ярочек-двоек; на 8,3 кг ($P \leq 0,001$) у баранчиков-одиночек; на 7,7 кг ($P \leq 0,001$) у баранчиков-двоек. В возрасте 7 мес. животные группы раннего отъема с улучшенным рационом достоверно преобладали над молодняком с традиционной системой выращивания по живой массе на 4,5 кг ($P \leq 0,001$). Выявлены следующие оптимальные сроки ягнения овцематок цигайской породы в условиях степного Крыма: молодняк имеет преимущество над аналогами по живой массе при рождении в период 21.03–09.04 (разница составляет 2,7 %), а с группой рождения в период 10.04–30.04 (8,1 %) ($P \leq 0,001$); по живой массе при отъеме разница соответственно составила 13,7 ($P \leq 0,001$) и 15,9 ($P \leq 0,001$) %. Молодняк при этом в восьмимесячном возрасте имеет удовлетворительное развитие, соответствующее целевым селекционным стандартам породы. Эти животные пригодны как для получения от них удовлетворительных товарных кондиций, так и для дальнейшего воспроизводства для перевода в стадо ремонтного молодняка.

Ключевые слова: цигайская порода, селекционно-технологическая модель, овцематки, молодняк, живая масса, окот, срок отъема, ремонтный молодняк

Для цитирования: Селекционно-технологическая модель формирования стада молодняка овец цигайской породы с улучшенными показателями продуктивных качеств / П.С. Остапчук [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2022. № 8. С. 106–115. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-106-115.

Благодарности: исследования выполнены в рамках научно-исследовательских работ: «Обосновать селекционно-технологическую модель улучшения мясных признаков цигайских овец и сформировать информационную базу данных в Крыму» (номер государственной регистрации 0111U001908); «Оценить закономерности получения и рационального использования новых селек-

ционных форм сельскохозяйственных животных» (номер государственной регистрации 0834-2015-0012).

Pavel Sergeevich Ostapchuk^{1✉}, Elena Nikolaevna Usmanova², Denis Viktorovich Zubochenko³, Tatyana Alekseevna Kuevda⁴, Anna Viktorovna Pikhtereva⁵

^{1,2,3,4,5} Research Institute of Agriculture of the Crimea, Simferopol, Republic of Crimea, Russia

¹ ostapchuk_p@niishk.ru

² elena_akademy@mail.ru

^{3,5} denis.zubochenko@mail.ru

⁴ green28t@yandex.ru

SELECTION AND TECHNOLOGICAL MODEL FOR THE TSIGAI BREED YOUNG ANIMALS HERD FORMATION WITH IMPROVED PRODUCTIVE QUALITIES INDICATORS

The paper presents the elements of a breeding and technological model for improving the productive performance of young Tsigai sheep through purebred breeding based on three main stages. The first stage is to study the influence of directed rearing of young animals. The second stage is the study of the ontogeny of young animals depending on early weaning. The third stage is the study of the influence of different periods of lambing of ewes. The groups of animals were fed in a standardized manner; evaluation of animals - according to the Technological regulations for the evaluation of sheep. With the use of elements of directed rearing of young animals, the milk yield of queens varies from 28.5 to 33.7 kg. At the age of 5 months. a significant advantage of the young animals of the experimental group in terms of live weight by 3.9 kg ($P \leq 0.001$) was noted in single ewes; by 7.3 kg ($P \leq 0.001$) in twins; by 8.3 kg ($P \leq 0.001$) in single rams; by 7.7 kg ($P \leq 0.001$) in twin rams. At the age of 7 months. animals of the early weaning group with an improved diet significantly prevailed over young animals with a traditional rearing system in terms of live weight by 4.5 kg ($P \leq 0.001$). The following optimal terms of lambing of Tsigai ewes in the conditions of the steppe Crimea were revealed: the young stock has an advantage over analogues in live weight at birth in the period of 21.03–09.04 (the difference is 2.7 %), and with the birth group in the period of 10.04–30.04 (8, 1 %) ($P \leq 0.001$); in live weight at weaning, the difference was 13.7 ($P \leq 0.001$) and 15.9 ($P \leq 0.001$) %, respectively. At the same time, at the age of eight months, the young growth has a satisfactory development, corresponding to the target breeding standards of the breed. These animals are suitable both for obtaining satisfactory marketable conditions from them, and for further reproduction for transfer to a herd of replacement young animals.

Keywords: Tsigai breed, breeding and technological model, ewes, young animals, live weight, lambing, weaning period, replacement young animals

For citation: Selection and technological model for the tsigai breed young animals herd formation with improved productive qualities indicators / P.S. Ostapchuk [et al.] // Bulliten KrasSAU. 2022. № 8. P. 106–115. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-106-115.

Acknowledgements: the research was carried out within the framework of research works: "To substantiate the selection and technological model for improving the meat characteristics of Tsigai Breed sheep and to form an information database in the Crimea" (state registration number 0111U001908); "To assess the patterns of obtaining and rational use of new breeding forms of farm animals" (state registration number 0834-2015-0012).

Введение. Животноводство в различных регионах Российской Федерации в последние годы приобретает положительную динамику в своем не только количественном [1–3], но и качественном [4] развитии.

Овцеводство среди подотраслей животноводства для Крыма является важным направлением в АПК республики. Довольно распространенной является цигайская порода овец, которая разводится на территории, охватывающей страны Восточной Европы, южных

областей Украины и России и северо-запада Казахстана. Такой факт распространения породы продиктован высокой изменчивостью признаков в связи с адаптивностью их к уникальным условиям того региона, где развивается в процессе селекции [5], а сохранение пород, имеющих высокий уровень вариабельности продуктивных признаков, сочетая в себе хорошую приспособленность к местным условиям окружающей среды и способам содержания, является одним из важнейших мероприятий в отечественном овцеводстве [6].

Массив цигайской породы Крыма сформирован на протяжении последних нескольких десятилетий из животных девяти линий, создававшихся на полуострове, и из завезенных линий приазовского типа цигайской породы, предварительно улучшенных генотипом породы ромни-марш и отличающихся повышенными мясными показателями [7].

На современном этапе ведения овцеводства рынок требует акцентировать селекционно-племенную работу в направлении улучшения продуктивных качеств цигайской породы овец [8].

Для пород мясо-шерстного направления продуктивности разработаны различные модели, направленные на улучшение продуктивных показателей: в республиках Северного Кавказа – влияние сроков рождения [9]; в условиях Южного Урала обусловлены закономерности интенсивного выращивания молодняка для полу-

чения высококачественной баранины на основе интенсивного пастбищного нагула и реализация молодняка на мясо не позднее 8-месячного возраста [10]; использование антиоксидантов различной этиологии, положительно влияющих на изменение живой массы молодняка опытных групп и энергию роста, его мясную продуктивность [11–13] с обогащением ценными микроэлементами готовой продукции [14].

Цель исследований – разработать селекционно-технологическую модель улучшения мясных признаков молодняка цигайских овец путем чистопородного разведения: направленное выращивание молодняка с матками, ранний отъем молодняка и учет оптимального срока ягнения.

Материал и методы. Исследования были проведены в ГУП РК «Черноморское» Сакского района Республики Крым в период 2012–2016 гг. Материалом для исследований служили животные цигайской породы.

Исследования проводились в несколько этапов. Первый этап – изучение влияния направленного выращивания на особенности роста и развития молодняка. Второй этап – изучение сроков отъема молодняка на показатели мясной продуктивности овец цигайской породы. Третий этап – изучение влияния различных сроков ягнения овцематок на показатели мясной продуктивности овец цигайской породы. Общая схема исследований приведена на рисунке.



Схема исследований селекционно-технологических элементов модели улучшения мясных качеств молодняка овец цигайской породы

В рамках первого этапа, проведенного в 2012–2013 гг., было сформировано две группы овцематок по 250 голов в каждой, содержащихся с молодняком. Молодняк из I группы получал

стандартный рацион (контроль), а II группа получала улучшенный рацион на протяжении трех месяцев с апреля. В опытную группу молодняка к основному рациону (ОР) добавлены премиксы

и увеличена зерновая группа кормов на 50 %. Изучаемые показатели: расчетная молочность овцематок, живая масса молодняка при рождении, в возрасте 20 дней и в возрасте 5 мес. (при отъеме). Нормирование рационов питания животных проводили согласно нормам кормления А.П. Калашникова с соавт. [15].

Второй этап исследований, проведенный в период 2013–2014 гг., связан с необходимостью перехода на более ранний отъем молодняка.

С целью оценки раннего отъема ягнят было сформировано две группы животных-аналогов текущего года рождения по 30 голов в каждой. Контрольная группа – отъем в конце июля, традиционный для хозяйства, в возрасте 5 месяцев. Опытная группа – отъем в возрасте 3 месяцев – во второй половине мая. Опытной группе вводили рацион по нормам для молодняка после отъема, а ягнята контрольной группы, находясь на подсосе с овцематками, оставались на традиционном рационе для подсосного молодняка, получая молоко матери. Комбикорм для молодняка опытной группы состоял из следующих компонентов (в % по массе): ячмень – 40, кукуруза – 10, пшеница – 15, отруби пшеничные – 15, жмых подсолнечный – 15, дрожжи кормовые – 3, фосфат кормовой – 1, соль – 0,5, премикс – 1. Питательность – 1,1 корм. ед. Разница в их кормлении заключалась в том, что молодняк контрольной группы получал рацион согласно потребности животных для половозрастной группы в соответствии с детализированными нормами. Продолжительность основного периода опыта составляла 60 суток. Рацион кормления овцематок обеих групп в течение опыта оставался неизменным, кормление ягнят было групповым. Применялся стойлово-

пастбищный уровень содержания для обеих групп.

В рамках третьего этапа, в 2013 г., были учтены выборки овцематок с баранчиками-одинцами в помете (по 35 голов в каждой группе), которые объягнились в следующие периоды: 01–20 марта, 21 марта – 09 апреля и 10 – 30 апреля. Кормление овцематок и молодняка было на основании зимнего рациона согласно нормам кормления А.П. Калашникова с соавт. [15].

Молодняк на всех этапах взвешивался до отъема с точностью до 0,1 кг, а после отъема – с точностью до 0,5 кг. Расчеты особенностей роста и развития ягнят были осуществлены по следующим индикаторам: абсолютный прирост – по разности между живой массой начального и конечного периода; среднесуточный – по отношению абсолютного прироста к количеству дней за этот период и энергия роста – по абсолютному приросту, выраженному в процентах.

Молочность овцематок определяли расчетным методом по результатам прироста ягнят за первые 20 дней подсосного периода умножением этой величины на коэффициент 5; молочность маток выражается в килограммах [16]. Методика оценки животных в целом базировалась на положениях Технологического регламента бонитировки овец [17]. Все данные биометрически обработаны путем определения достоверности разности по коэффициенту Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Изучение особенностей роста и развития молодняка с применением элементов направленного выращивания. Расчеты по молочности овцематок показывают небольшую разницу по этому показателю, так как рацион кормления овцематок был одинаков (табл. 1).

Таблица 1

Расчетная молочность овцематок в опыте, кг

Показатель	Контроль				Опыт			
	Ярочки		Баранчики		Ярочки		Баранчики	
	одинцы	двойни	одинцы	двойни	одинцы	двойни	одинцы	двойни
$X \pm m_x$	28,6 ±0,42	29,1 ±0,70	28,5 ±0,41	28,9 ±0,51	29,0 ±0,8	29,94 ±1,2	32,4 ±0,45	33,7 ±0,45
$C_v, \%$	8,48	12,71	6,72	8,98	11,45	20,25	7,25	4,49

Молочность овцематок цигайской породы достаточна для выращивания как ягнят-одиночек, так и двоен. Достоверной разницы между группами по этому показателю отмечено не было.

Результаты роста и развития молодняка от рождения до отъема приведены в таблице 2. Живая масса у ярок-одиночек и двоен при рождении практически не отличалась у животных изучаемых групп и варьировала от 4,2–4,3 кг у одиночек до 3,6–3,7 кг у двоен. У баранчиков соответственно эта разница также была незначительной и недостоверной между груп-

пами: от 4,4–4,7 кг у одиночек до 3,6–3,8 кг у двоен.

Добавление премиксов и усиление зерновой группы кормов позволило достоверно повысить живую массу молодняка опытной группы: ярок-одиночек – на 3,9 кг ($P \leq 0,001$), двоен – на 7,3 кг ($P \leq 0,001$); баранчики-одиночки – на 8,3 кг ($P \leq 0,001$), двоен – на 7,7 кг ($P \leq 0,001$). Отмечается и достоверное преимущество по среднесуточным приростам: разница составляет 25 ($P \leq 0,001$); 49 ($P \leq 0,001$); 54 ($P \leq 0,001$) и 50 ($P \leq 0,001$) г соответственно,

Таблица 2

Динамика развития ягнят

Показатель	Контрольная группа				Опытная группа			
	Ярки		Баранчики		Ярки		Баранчики	
	одиночки	двойни	одиночки	двойни	одиночки	двойни	одиночки	двойни
Живая масса при рождении, кг								
$X \pm m_x$	4,2 $\pm 0,07$	3,7 $\pm 0,04$	4,4 $\pm 0,07$	3,6 $\pm 0,06$	4,3 $\pm 0,05$	3,6 $\pm 0,04$	4,7 $\pm 0,12$	3,8 $\pm 0,02$
$C_v, \%$	11,3	10,0	14,2	10,8	6,3	14,2	11,7	1,8
Живая масса в возрасте 5 месяцев, кг								
$X \pm m_x$	24,98 $\pm 0,41$	21,2 $\pm 0,45$	27,1 $\pm 0,21$	25,4 $\pm 0,28$	28,9 $\pm 0,33^{***}$	28,5 $\pm 0,13^{***}$	35,4 $\pm 0,61^{***}$	33,1 $\pm 0,10^{***}$
$C_v, \%$	7,71	14,9	5,34	6,07	8,04	2,38	8,75	1,85
Среднесуточные приросты, г								
$X \pm m_x$	139 $\pm 2,2$	117 $\pm 3,8$	151,0 $\pm 2,01$	145,0 $\pm 2,3$	164,0 $\pm 2,8^{***}$	166 $\pm 0,54^{***}$	205,0 $\pm 4,1^{***}$	195,0 $\pm 1,1^{***}$
$C_v, \%$	8,7	17,2	7,4	7,6	10,1	1,7	10,2	2,4

Примечание. Критерии Стьюдента рассчитаны в ходе сравнения групп-аналогов опытной группы с контрольной: *** – $P \leq 0,001$.

Таблица 3

Экономический эффект развития молодняка направленного выращивания

Показатель		Контроль		Опыт	
		Ярки	Баранчики	Ярки	Баранчики
1		2	3	4	5
Ягнят в группе, гол.		250		250	
Возраст отъема, мес.		4,5 – 5,0		4,5 – 5,0	
Длительность кормления смесью концентратов, дней		130		130	
Среднесуточные приросты, г		139	151	164	205
Средняя живая масса, кг:	при рождении	4,2	4,4	4,3	4,7
	в возрасте 20 дней	9,4	10,5	10	11,1
	при отъеме	25	27,1	28,9	35,4

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5
Абсолютный прирост за период с 20-дн. возраста до отъема, кг	15,6	16,6	18,9	24,3
Стоимость концентрированной части рациона, руб/гол/сутки	1,3	1,35	1,4	1,45
Затраты за весь период выращивания на концентрированные корма, руб/гол.	169	175,5	182	188,5
Средняя живая масса 1 гол. молодняка в возрасте 5 мес., кг	25	27,1	28,9	35,4
Выручка от реализации, руб/гол.	7500	8130	8670	10620
Экономический эффект у опытной группы в сравнении с контрольными аналогами, руб/гол.	–	–	1170	2490

Экономический эффект от направленного выращивания молодняка приведен в таблице 3 и составляет у ярок-одиночек 1 170 руб/гол., а у баранчиков-одиночек – 2 490 руб/гол. при реализации животных, получавших рацион, обогащенный концентратами и премиксом (табл. 4).

Влияние срока отъема молодняка на показатели мясной продуктивности. Результаты роста и развития молодняка в опыте приведены в таблице 4.

Таблица 4

Динамика живой массы приростов ягнят в опыте, $\bar{X} \pm m_x$

Показатель	Контроль	Опыт
Живая масса при рождении, кг	3,8±0,2	3,7±0,1
Живая масса в 3 месяца, кг	17,7±0,05	17,4±0,2
Абсолютный прирост от рождения до 3-мес. возраста, кг	13,6±0,06*	13,2±0,12
Среднесуточный прирост от рождения до 3-мес. возраста, г	151,0±1,9	147,0±2,1
Живая масса в возрасте 5 месяцев, кг	29,7±0,4	31,2±0,2**
Абсолютный прирост от 3 до 5-мес. возраста, кг	12,0±0,04	13,8±0,07***
Среднесуточный прирост в период от 3 до 5-мес. возраста, г	133,0±6,7	153,0±8,7
Живая масса в 7-мес. возрасте, кг	37,0±1,4	41,5±0,7**
Абсолютный прирост в период от 5 до 7-мес. возраста, кг	7,3±0,7	10,3±1,2**
Среднесуточный прирост от 5 до 7-мес. возраста, г	122,0±12,7	172,0±15,4**
Абсолютный прирост от рождения до 7-мес. возраста, кг	32,9±1,2	37,3±1,1**
Среднесуточный прирост от рождения до 7-мес. возраста, г	157,0±7,5	178,0±5,6**

Примечание. Критерии Стьюдента рассчитаны в ходе сравнения опытной группы с контрольной: * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

По нашим наблюдениям, более ранний отъем и применение улучшенного рациона для ягнят с премиксом для жвачных животных и выпас их на пастбищах способствовали их интенсивному росту при уменьшении расходов кормов на единицу продукции. Поскольку в начале опыта живая масса ягнят была почти одинакова, то в пять месяцев животные опытной группы преобладали над контрольными достоверно, а в 7 мес. – на 12,2 % ($P \leq 0,001$). Соответственно достоверные преимущества сохранялись у показателей онтогенеза молодняка в период с 5

до 7 месяцев: абсолютный и среднесуточный приросты – на 41,1 абс. %, или 3,0 кг ($P \leq 0,01$), и 41,1 абс. %, или 50,0 г ($P \leq 0,01$). В итоге, рассчитав среднесуточный прирост в период от рождения до семимесячного возраста, установлено достоверное преимущество этого показателя у молодняка опытной группы на 21,0 г, или 13,4 % ($P \leq 0,01$).

Таким образом, до 5-месячного возраста происходила адаптация у животных опытной группы, а после 5-месячного возраста, за счет привыкания к рациону, был отмечен оптималь-

ный рост и развитие их, а контрольные животных получили стресс в 5 мес. при отлучении и проходили некоторое время адаптацию к новым условиям содержания.

Овцематкам после отъема опытной группы уменьшили питательность рациона на 50 % за счет сочных кормов и ограничили поение в первые пять суток, однократно подпуская ягнят для предотвращения маститных явлений. Такой прием позволил овцематкам быстрее восстановиться после ягнения, что позволило провести более раннее оплодотворение.

В ходе исследований проводилось изучение влияния различных сроков ягнения овцематок на показатели мясной продуктивности овец цигайской породы. Результаты развития

молодняка и экономический эффект в зависимости от срока рождения приведены в таблице 5.

По данным таблицы 5, отмечено превосходство ягнят, которые родились в период с 01.03 по 20.03, над аналогами остальных групп: по живой массе при рождении разница со второй группой составила 2,7 %, а с третьей группой – 8,1 % ($P \leq 0,001$); по живой массе при отъеме разница соответственно составила 13,7 и 15,9 %, по живой массе в 8 месяцев – 11,9 ($P \leq 0,001$) и 16,8 ($P \leq 0,001$) %; по абсолютному приросту – 12,8 ($P \leq 0,001$) и 17,7 ($P \leq 0,001$) %; по среднесуточному приросту – 12,8 ($P \leq 0,001$) и 17,7 ($P \leq 0,001$) %; по энергии роста – 1,9 ($P \leq 0,001$) и 2,0 ($P \leq 0,001$) абс. %.

Таблица 5

Развитие молодняка в зависимости от сроков ягнения

Показатель		Период рождения ягнят					
		01 – 20.03		21.03 – 09.04		10 – 30.04	
		$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
Живая масса, кг:	при рождении	$3,7 \pm 0,05^{***}$	7,8	$3,6 \pm 0,04$	6,1	$3,4 \pm 0,03$	4,9
	при отъеме в 4,5 мес.	$30,2 \pm 0,42^{***}$	8,3	$26,1 \pm 0,49$	11,2	$25,4 \pm 0,51$	11,8
	в возрасте 8 мес.	$42,0 \pm 0,55^{***}$	7,8	$37,0 \pm 0,56$	9,0	$34,9 \pm 0,60$	10,2
Абсолютный прирост, кг		$38,3 \pm 0,6^{***}$	8,6	$33,4 \pm 0,5$	10,0	$31,5 \pm 0,6$	11,2
Среднесуточный прирост, г		$159,6 \pm 2,3^{***}$	8,6	$139,2 \pm 2,4$	10,0	$131,4 \pm 2,5$	11,2
Энергия роста, %		$167,4 \pm 0,6^{***}$	2,0	$164,2 \pm 0,6$	2,0	$164,1 \pm 0,6$	2,1

Примечание. Критерии Стьюдента рассчитаны в ходе сравнения группы молодняка рождения 01 – 20.03 в сравнении с группой, имеющей наименьшие показатели: *** – $P \leq 0,001$.

По нашему мнению, этот факт обусловлен тем, что овцематки до конца декабря находились на пастбищах и полях с пожнивными остатками, что способствовало более интенсивному развитию ягнят во внутриутробный период. А в дальнейшем, после перевода на стойловый вариант содержания и кормления консервированными кормами (силос, сенаж, сено, солома), вес ягнят при рождении несколько уменьшился. Поскольку овцематки, родившие в более поздние сроки, получали почти во весь период беременности зимний рацион, это, вероятно, имело также влияние на внутриутробное развитие ягнят.

Во время бонитировки мы обнаружили, что ягнята первой и второй групп достигли повышенного уровня развития в сравнении с ягня-

тами, родившимися в более поздние сроки. Животные первых двух групп (91 % в I группе, до 80 % – во II группе и 51 % – в III группе) имеют удовлетворительные и высокие оценки при бонитировке. Таким образом, оптимальные сроки осеменения маток цигайской породы в условиях степного Крыма, учитывая длительность нормальной беременности, – 01–30 октября.

В 8-месячного возрасте молодняк первой и второй групп имеет удовлетворительное развитие, которое практически полностью соответствует целевым стандартам. Данные животные пригодны как на откорм с целью получения от них высококачественной мясной продукции, так и для дальнейшего воспроизводства (перевод в группу ремонтного молодняка).

Останавливаясь на селекционных признаках, следует придерживаться целевых параметров цигайской породы в процессе отбора молодняка [18]. После бонитировки молодняка во время отъема отбирать животных с целью формирования селекционного ядра в соответствии с моделью улучшения мясных качеств необходимо по следующим показателям. Живая масса баранчиков не ниже 25–30 кг, а ярок – 22–25 кг при отъеме. Полученные нами показатели вполне соответствуют целевым стандартам для молодняка цигайской породы.

Заключение. В результате исследования влияния направленного выращивания молодняка овец цигайской породы было выявлено, что более ранний отъем и применение улучшенного рациона для ягнят с премиксом для жвачных животных, а также выпас их на пастбищах с весенним травостоем способствовали их интен-

сивному росту при уменьшении расхода кормов на единицу продукции. Поскольку в начале опыта живая масса ягнят была почти одинакова, то в пять месяцев животные группы раннего отъема с улучшенным рационом преобладали над молодняком с традиционной системой выращивания на 0,5, а в 7 месяцев – на 4,5 кг ($P \leq 0,001$). Оптимальные сроки ягнения овцематок цигайской породы в условиях степного Крыма: 01.03 – 20.03 и 21.03 – 09.04: при этом молодняк в восьмимесячном возрасте от овцематок этих групп имеет удовлетворительное развитие, которое соответствует целевым селекционным стандартам породы. Данные животные пригодны как для интенсивного выращивания в целях получения от них высококачественной мясной продукции, так и для дальнейшего воспроизводства (ремонтный молодняк).

Список источников

1. Холодова М.А., Криничная Е.П. Перспективы развития животноводства в условиях новой экономической реальности // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2020. № 3(62). С. 118–125.
2. Степанова А.А. Особенности развития животноводства в Новгородской области // Вестник Новгородского филиала РАНХиГС. 2019. Т. 9. № 1-1(11). С. 32–42.
3. Кузякина Л.И. Состояние и развитие животноводства в Кировской области // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: сб. тр. III науч.-практ. конф. с междунар. участием (Киров, 06–07 октября 2021 г.). Киров: Вятский государственный агротехнологический университет, 2021. С. 107–110.
4. Геномная селекция как основа племенной работы (обзор) / А.Е. Калашников [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2021. № 7(172). С. 163–170.
5. Остапчук П.С., Емельянов С.А. Значение цигайских овец в мировой аграрной культуре и перспективы крымского овцеводства (обзор) // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2018. № 1(56). С. 98–104.
6. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Сохранение и использование генофонда аборигенных и некоторых исчезающих отечественных пород овец // Овцы, козы, шерстяное дело. 2022. № 1. С. 3–5.
7. Остапчук П.С. Перспективы развития овцеводства в условиях Крыма // Новости науки в АПК. 2020. № 4(13). С. 32–35.
8. Мильчевский В.Д. Цигайская порода овец и ее солнечный тип // Овцы, козы, шерстяное дело. 2021. № 1. С. 7–9.
9. Черкезия Л.Т., Бритаев Б.Б. Эффективность выращивания молодняка овец вне зависимости от сроков рождения // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета (Владикавказ, 12 марта 2021 г.) Владикавказ: Горский ГАУ, 2021. С. 106–110.
10. Андриенко Д.А., Траисов Б.Б., Галиева З.А. Результаты выращивания молодняка овец разных генотипов // Вестник биотехнологии. 2019. № 3(20). С. 3.
11. Способ повышения продуктивности молодняка овец при выращивании на мясо / А.Т. Варакин [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2015. № 4(40). С. 92–97.
12. Способ выращивания на мясо молодняка овец / Д.К. Кулик [и др.] // Развитие животноводства – основа продовольственной безопасности: мат-лы нац. конф., посвящ. 80-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика Петровской академии наук и искусств, Почетного профессора Донского ГАУ, руководителя Школы молодого атамана им. генерала Я.П. Бакланова, кавалера ордена Дружбы Коханова Александра Петровича (Вол-

гоград, 12 октября 2017 г.). Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. С. 41–46.

13. Бирюков О.И. Эффективность применения про- и пребиотических препаратов при выращивании молодняка овец // Аграрная наука и инновационное развитие животноводства – основа экологической безопасности продовольствия: мат-лы Нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Саратов, 25–26 мая 2021 г.) / под общ. ред. М.В. Забелиной, Т.В. Решетняк, В.В. Светлова. Саратов: Центр социальных агроинноваций СГАУ, 2021. С. 32–37.

14. Двалишвили В.Г. Структура рациона для интенсивного выращивания и откорма молодняка овец романовской породы // Farm Animals. 2013. № 3-4(4). С. 96–101.

15. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие. 3-е изд., перераб. и доп. / под ред. А.П. Калашникова [и др.]. М., 2003. 456 с

16. Остапчук П.С., Емельянов С.А. Рост и развитие чистопородного и помесного молодняка овец // Сб. науч. тр. ВНИИ овцеводства и козоводства. 2017. Т. 1. № 10. С. 241–246.

17. Технологический регламент по бонитировке овец тонкорунных и полутонкорунных пород. Ставрополь: СНИИЖК, 2003. 25 с.

18. Отчет по НИР 27.00.03.10.П. «Разработать модель использования различных генотипов овец Республики Крым для повышения уровня производства баранины» НТП 27 «Организация и ведение эффективного овцеводства» («Овцеводство») / ГБУ РК «НИИСХ Крыма»; рук. П.С. Остапчук; исполнители: П.С. Остапчук, С.А. Емельянов, В.П. Зозуля. Симферополь, 2014. 58 с.

References

1. Kholodova M.A., Krinichnaya E.P. Perspektivy razvitiya zhivotnovodstva v usloviyakh novoi ehkonomicheskoi real'nosti // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020. № 3(62). S. 118–125.

2. Stepanova A.A. Osobennosti razvitiya zhivotnovodstva v Novgorodskoi oblasti // Vestnik Novgorodskogo filiala RANKhGS. 2019. T. 9. № 1-1(11). S. 32–42.

3. Kuzyakina L.I. Sostoyanie i razvitie zhivotnovodstva v Kirovskoi oblasti // Zootekhnicheskaya nauka v usloviyakh sovremennykh vyzovov: sb. tr. III nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem (Kirov, 06–07 oktyabrya 2021 g.). Kirov:

Vyatskii gosudarstvennyi agrotekhnologicheskii universitet, 2021. S. 107–110.

4. Genomnaya selektsiya kak osnova plemennoi raboty (obzor) / A.E. Kalashnikov [i dr.] // Vestnik KraSAGU. 2021. № 7(172). S. 163–170.

5. Ostapchuk P.S., Emel'yanov S.A. Znachenie tsigaiskikh ovets v mirovoi agrarnoi kul'ture i perspektivy krymskogo ovtsevodstva (obzor) // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2018. № 1(56). S. 98–104.

6. Erokhin A.I., Karasev E.A., Erokhin S.A. Sokhranenie i ispol'zovanie genofonda aborigennykh i nekotorykh ischezayushchikh otechestvennykh porod ovets // Ovtsy, kozy, sherstyanoe delo. 2022. № 1. S. 3–5.

7. Ostapchuk P.S. Perspektivy razvitiya ovtsevodstva v usloviyakh Kryma // Novosti nauki v APK. 2020. № 4(13). S. 32–35.

8. Mil'chevskii V.D. Tsigaiskaya poroda ovets i ee solnechnyi tip // Ovtsy, kozy, sherstyanoe delo. 2021. № 1. S. 7–9.

9. Cherkeziya L.T., Britaev B.B. Ehffektivnost' vyrashchivaniya molodnyaka ovets vne zavisimosti ot srokov rozhdeniya // Nauchnye trudy studentov Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Vladikavkaz, 12 marta 2021 g.) Vladikavkaz: Gorskii GAU, 2021. S. 106–110.

10. Andrienko D.A., Traisov B.B., Galieva Z.A. Rezul'taty vyrashchivaniya molodnyaka ovets raznykh genotipov // Vestnik biotekhnologii. 2019. № 3(20). S. 3.

11. Sposob povysheniya produktivnosti molodnyaka ovets pri vyrashchivani na myaso / A.T. Varakin [i dr.] // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. 2015. № 4(40). S. 92–97.

12. Sposob vyrashchivaniya na myaso molodnyaka ovets / D.K. Kulik [i dr.] // Razvitie zhivotnovodstva – osnova prodovol'stvennoi bezopasnosti: mat-ly nats. konf., posvyashch. 80-letiyu so dnya rozhdeniya doktora sel'skokhozyaistvennykh nauk, professora, akademika Petrovskoi akademii nauk i iskusstv, Pochetnogo professora Donskogo GAU, rukovoditelya Shkoly molodogo atamana im. generala Ya.P. Baklanova, kavallera ordena Druzhby Kokhanova Aleksandra Petrovicha (Volgograd, 12 oktyabrya 2017 g.). Volgograd: Volgogradskii GAU, 2017. S. 41–46.

13. Biryukov O.I. Ehffektivnost' primeneniya pro- i prebioticheskikh preparatov pri vyrashchivani molodnyaka ovets // Agrarnaya nauka i innovatsionnoe razvitie zhivotnovodstva – osnova ehko-

logicheskoi bezopasnosti prodovol'stviya: mat-ly Nats. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem (Saratov, 25–26 maya 2021 g.) / pod obshch. red. *M.V. Zabelinoi, T.V. Reshetnyak, V.V. Svetlova*. Saratov: Tsentr sotsial'nykh agroinnovatsii SGAU, 2021. S. 32–37.

14. *Dvalishvili V.G.* Struktura ratsiona dlya intensivnogo vyrashchivaniya i otkorma molodnyaka ovets romanovskoi porody // *Farm Animals*. 2013. № 3-4(4). S. 96–101.

15. Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh: sprav. posobie. 3-e izd., pererab. i dop. / pod red. *A.P. Kalashnikova* [i dr.]. M., 2003. 456 s

16. *Ostapchuk P.S., Emel'yanov S.A.* Rost i razvitie chistopородного i pomесного molodyanka

ovets // *Sb. nauch. tr. VNII ovtsevodstva i kozovodstva*. 2017. T. 1. № 10. S. 241–246.

17. Tekhnologicheskii reglament po bonitirovke ovets tonkorunnykh i polutонkorunnykh porod. Stavropol': SNIIZHK, 2003. 25 s.

18. Otchet po NIR 27.00.03.10.P. «Razrabotat' model' ispol'zovaniya razlichnykh genotipov ovets Respubliki Krym dlya povysheniya urovnya proizvodstva baraninY» NTP 27 «Organizatsiya i vedenie ehffektivnogo ovtsevodstva» («Ovtsevodstvo») / GBU RK «NIISKH KrymA»; ruk. *P.S. Ostapchuk*; ispolniteli: *P.S. Ostapchuk, S.A. Emel'yanov, V.P. Zozulya*. Simferopol', 2014. 58 s.

Статья принята к публикации 17.03.2022 /
The article accepted for publication 17.03.2022

Информация об авторах:

Павел Сергеевич Остапчук, ведущий научный сотрудник отделения полевых культур, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Елена Николаевна Усманова, старший научный сотрудник отделения полевых культур, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Денис Викторович Зубоченко, научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики, протеомики и биоинформатики в сельском хозяйстве, заместитель директора по производству и внедрению инновационных разработок

Татьяна Алексеевна Куевда, младший научный сотрудник отделения полевых культур

Анна Викторовна Пихтерева, младший научный сотрудник лаборатории агрохимических исследований

Information about the authors:

Pavel Sergeevich Ostapchuk, Leading Researcher, Field Crops Department, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Elena Nikolaevna Usmanova, Senior Researcher, Field Crops Department, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Denis Viktorovich Zubochenko, Researcher at the Laboratory of Molecular Genetics, Proteomics and Bioinformatics in Agriculture, Deputy Director for Production and Implementation of Innovative Developments

Tatyana Alekseevna Kuevda, Junior Researcher, Field Crops Department

Anna Viktorovna Pikhtereva, Junior Researcher, Laboratory of Agrochemical Research

