

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

**e-ISSN: 1694-8696**

№1(10)/2025, 124-131

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.2.033

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696\\_2025\\_1\(10\)\\_17](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_17)

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА БЫЧКОВ  
МАНДОЛОНГСКОЙ ПОРОДЫ НА ИХ РОСТ И РАЗВИТИЕ**

МАНДОЛОНГ ПОРОДАСЫН ӨСТҮРҮҮ ЖАНА БОРДОП СЕМИРТҮҮ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫН АЛАРДЫН ӨСҮШҮНӨ ЖАНА ӨНҮГҮШҮНӨ ТААСИРИ

THE INFLUENCE OF THE TECHNOLOGY OF GROWING AND FATTENING  
MANDOLONG BULL CALVES ON THEIR GROWTH AND DEVELOPMENT

**Газеев Игорь Рамилевич**

*Газеев Игор Рамилевич*

*Gazeev Igor Ramilevich*

**к.с.х.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.к., доцент, Башкырт мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of agricultural sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university*

[gazeevigor@yandex.ru](mailto:gazeevigor@yandex.ru)

ORCID: 0000-0003-2746-8634

---

**Карамеева Анна Сергеевна**

*Карамеева Анна Сергеевна*

*Karamaeva Anna Sergeevna*

**к.б.н., доцент, Самарский государственный аграрный университет**

*б.и.к., доцент, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*candidate of biological sciences, associate professor, Samara state agrarian university*

[annakaramaeva@rambler.ru](mailto:annakaramaeva@rambler.ru)

ORCID: 0000-0002-0131-5042

---

**Карамеев Сергей Владимирович**

*Карамеев Сергей Владимирович*

*Karamaev Sergey Vladimirovich*

**д.с.х.н., профессор, Самарский государственный аграрный университет**

*а.ч.и.д., профессор, Самара мамлекеттик агрардык университети*

*doctor of agricultural sciences, professor, Samara state agrarian university*

[KaramaevSV@mail.ru](mailto:KaramaevSV@mail.ru)

ORCID: 0000-0003-2930-6129

---

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА БЫЧКОВ МАНДОЛОНГСКОЙ ПОРОДЫ НА ИХ РОСТ И РАЗВИТИЕ

### Аннотация

Задачи исследований – изучить влияние разных технологий выращивания и откорма на интенсивность роста и развития бычков мандалонгской породы. Анализ полученных результатов показал, что способ содержания и кормления бычков в период выращивания и откорма оказывает значительное влияние на рост и развитие животных. При достаточном количестве площадей пастбищ, когда молодняк в подсосный период пасется вместе с матерями, а в период заключительного откорма используется нагул, формируются более высоконогие животные, с ярко выраженным признаком пере роста, но с менее развитой в ширину и глубину грудной клеткой и тазобедренной частью туловища. При выращивании и откорме бычков на комплексе с использованием сбалансированных рационов, бычки в возрасте 18 месяцев превосходят своих сверстников, выращенных с разной интенсивностью использования пастбищ, по живой массе на 41,0-71,6 кг (6,0-11,1%). При этом животные отличаются приземистостью, но более широкой и глубокой грудью, растянутым туловищем, с хорошо развитой и обмускуленной задней частью, что характеризует высокие мясные качества.

**Ключевые слова:** порода, бычки, технология содержания, рост, развитие, живая масса, промеры

*Мандалонг породасын өстүрүү жана бордоп  
семиртүү технологиясынын алардын өсүшүнө  
жана өнүгүшүнө таасири*

*The influence of the technology of growing and  
fattening mandolong bull calves on their growth and  
development*

### Аннотация

Изилдөөнүн максаттары Мандалонг букаларынын өсүү жана өнүгүү интенсивдүүлүгүнө ар кандай өстүрүү жана бордоп семиртүү технологияларынын таасирин изилдөө болуп саналат. Алынган натыйжаларды талдоо булактарды өстүрүү жана бордоп семиртүү мезгилинде багуунун жана тоюттандыруунун методу малдын өсүшүнө жана өнүгүшүнө зор таасирин тийгизе тургандыгын көрсөттү. Жайыт аянттары жетиштүү болгондо, жаш мал эмизүү мезгилинде энеси менен бирге бакканда жана акыркы бордоп семиртүү мезгилинде бордоп семиртүү колдонулганда, ашыкча чоңоюунун ачык белгиси бар, бирок туурасы жана тереңдиги боюнча көкүрөк жана жамбаш бөлүгү азыраак өнүккөн, узун буттуу малдар түзүлөт. Жаш булактарды тең салмактуу рационду колдонуу менен комплексте өстүрүү жана бордоп семиртүүдө 18 айлык жаш букачар жайыттын ар кандай интенсивдүүлүгүндө өскөн курбуларынан тирүү салмагы боюнча 41,0-71,6 кг (6,0-11,1%) ашып кетет. Ошол эле учурда жаныбарлар чыңчырай, бирок кененирээк жана тереңирээк көкүрөк, узун денеси, жакшы өнүккөн жана булчундуу бели менен айырмаланат, бул жогорку эт сапаттарын мүнөздөйт.

**Ачкыч сөздөр:** тукум, булактар, багуу технологиясы, өсүү, өнүгүү, тирүү салмагы, өлчөмдөрү

### Abstract

The objectives of the research are to study the influence of different breeding and fattening technologies on the intensity of growth and development of Mandolong bull calves. An analysis of the results showed that the method of keeping and feeding calves during rearing and fattening has a significant impact on the growth and development of animals. With a sufficient number of pasture areas, when young animals graze with their mothers during the suckling period, and feeding grounds are used during the final fattening period, taller-legged animals are formed, with a pronounced sign of overgrowth, but with a less developed chest and hip part of the body in width and depth. When rearing and fattening steers in a complex using balanced diets, steers at the age of 18 months outperform their peers raised with different pasture use by 41.0-71.6 kg (6.0-11.1%) in live weight. At the same time, the animals are distinguished by their squatness, but with a wider and deeper chest, a stretched body, with a well-developed and muscled back, which characterizes high meat qualities.

**Keywords:** breed, bulls, maintenance technology, growth, development, live weight, measurements

## **Введение**

В соответствии с оптимизированными нормами потребления человеком мяса, согласно приказу Минздрава России от 19.08.2016 г. №614, АПК должен обеспечить производство мяса – 73 кг в год на человека, в том числе говядины – 20 кг в год на человека, или 27,4%. Однако в структуре потребления мяса населением страны доля говядины снижается. При этом норма потребления мяса и мясопродуктов выполняется за счет скотоводства и овцеводства, а также скороспелых отраслей, к которым относятся птицеводство и свиноводство [1-28].

В связи с питательной ценностью и важностью для организма человека, увеличение производства мяса-говядины является первостепенной задачей АПК России. Основная проблема решения данной задачи заключается в том, что отраслью производится говядины за счет мясных пород скота только 12,5% от общей потребности, а остальная часть за счет скота молочных и комбинированных пород. В результате того, что поголовье коров в стране за последние десятилетия сократилось с 60 до 8 млн. голов, потребление мяса-говядины и телятины снизилось до 12,8 кг на человека в год, или 64% от установленной нормы.

В результате исследований учеными установлено, что мясные качества крупного рогатого скота обусловлены многими генетическими и паратипическими факторами, основными из которых являются условия кормления и качество кормов, технология содержания, интенсивность выращивания, порода животных, возраст, пол и ряд других признаков. Основным фактором является порода животных, все остальные служат для реализации потенциала продуктивности, заложенного в их генотипе. В связи с этим, для улучшения мясных качеств наших отечественных пород скота, практикуется использование лучшего генофонда зарубежных пород. Начиная с 2000 г. в Россию интенсивно завозили представителей пород лимузин, шароле, мясной симментал, герефорд, абердин-ангус, салерс, обрак, бельгийская голубая, мандолонг спешилс.

В 2010-2011 гг. впервые на территорию России в Самарскую область была завезена из Австралии мандолонгская порода мясного скота. Порода синтетическая, содержит в составе генотипа кровь пяти пород крупного рогатого скота и зебу. Животные характеризуются хорошей приспособленностью к пастбищному содержанию, скороспелые, крупные, с высокой интенсивностью роста, хорошими мясными качествами. Порода завезена с целью совершенствования отечественных пород скота мясного направления. В связи с этим очень важно изучить, как адаптируются животные данной породы к условиям резко континентального климата Среднего Поволжья и Южного Урала.

**Цель исследований** – улучшение адаптационных способностей мясного скота мандолонгской породы, завезенной впервые на территорию России из Австралии, к природно-климатическим условиям среднего Поволжья и Южного Урала.

**Задачи исследований** – изучить влияние разных технологий выращивания и откорма на интенсивность роста и развития бычков мандолонгской породы.

## **Материалы и методы исследований**

Научно-хозяйственный опыт был проведен в фермерском хозяйстве «ИП Бугаев В. С.» Самарской области в условиях животноводческого комплекса по производству говядины. На комплексе разводят мясной скот калмыцкой и мандолонгской пород. Объектом

исследований были бычки мандолонгской породы, завезенной в 2010-2011 гг. в Самарскую область. Для проведения исследований сформированы три группы по 24 головы в каждой: I (контрольная) – бычков до 8 мес. содержали на подсосе с матерью на пастбище, с ноября по апрель доращивание на комплексе при стойлово-выгульной системе, с мая по август нагул, II (опытная) – до 8 мес. содержание на подсосе с матерью на пастбище, далее доращивание и откорм до 18- месячного возраста на комплексе при стойлово-выгульной системе, III (опытная) – до 8 мес. на подсосе с матерью в секциях комплекса при стойлово-выгульной системе, доращивание с 9 до 15-месячного возраста при стойлово-выгульной системе, заключительный откорм с 16 до 18-месячного возраста при стойловой системе в секциях.

Для изучения интенсивности весового роста бычков взвешивали на напольных электронных весах после рождения и в возрасте 8, 12, 15, 18 месяцев. Для изучения динамики линейного роста, проводили измерение статей тела при помощи измерительных инструментов.

### Результаты исследований

Каждая порода характеризуется определенными биологическими, морфологическими и физиологическими особенностями. При этом, на интенсивность роста у молодняка в постнатальный период костной, мышечной тканей, внутренних органов и систем организма, оказывает влияние целый ряд паратипических факторов к которым, в первую очередь, относятся технологии кормления и содержания животных (табл. 1).

Таблица 1. Весовой рост бычков мандолонгской породы

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
<b>Живая масса, кг</b>			
Новорожденные	48,1±0,52	47,9±0,46	48,3±0,49
8	359,3±4,46	358,6±4,39	370,2±4,13
12	487,8±5,63	490,9±5,47	521,7±4,96
15	576,4±6,71	585,3±6,39	621,6±5,88
18	647,8±7,89	678,4±7,26	719,4±6,74
<b>Среднесуточный прирост живой массы, гр.</b>			
0-8	1296,7±24,38	1294,6±23,96	1341,3±24,11
8-12	1070,8±26,59	1102,5±25,73	1262,5±25,87
12-15	984,4±25,63	1047,8±24,88	1110,3±24,21
15-18	793,3±22,76	1034,4±22,30	1086,4±21,94
0-18	1110,6±25,84	1167,6±24,79	1237,2±24,65

Исследования показали, что технологии, используемые в мясном скотоводстве при выращивании и откорме молодняка и отличающиеся в основном интенсивностью использования естественных пастбищ, оказывают значительное влияние на рост и развитие животных. Установлено, что бычки в контрольной и опытной группах, имевшие при рождении практически одинаковую живую массу, в зависимости от принятой технологии, отличались разной интенсивностью роста.

Наиболее высокие среднесуточный прирост живой массы отмечены у бычков впервые 8 мес. после рождения, когда они находились на подсосе. Это обусловлено тем, что у телят в первые месяцы жизни происходит интенсивный рост и развитие организма за счет наращивания костной и мышечной тканей, увеличения размеров всех внутренних органов и систем, обеспечивающих жизнедеятельность молодняка. Кроме того, неограниченное

потребление молока, обеспечивает организм необходимым количеством протеина, кальция, фосфора, как основного «строительного» материала для формирования мышечной и костной тканей.

Анализ полученных результатов позволяет отметить, что наиболее высокие приросты живой массы были у бычков III группы, а самые низкие у бычков I группы. Это обусловлено, вероятно, тем, что находясь на пастбище, животные сильнее испытывают негативное влияние окружающей среды, чем в условиях животноводческого комплекса. Также надо отметить, что во всех группах интенсивность роста бычков с возрастом снижалась. В период с 8 до 12 мес. величина среднесуточного прироста живой массы снизилась у бычков I гр. на 225,9 г (17,4%;  $P < 0,001$ ), II гр. – на 192,1 г (14,8%;  $P < 0,001$ ), III гр. – на 78,8 г (5,9%;  $P < 0,05$ ), в период с 12 до 15 мес., соответственно на 86,4 г (8,1%;  $P < 0,05$ ); 54,7 г (5,0%); 152,2 г (12,1%;  $P < 0,001$ ), в период с 15 до 18 мес. – на 191,1 г (19,4%;  $P < 0,001$ ); 13,4 г (1,3%); 23,9 г (2,2%).

При этом, величина среднесуточных приростов за период от рождения до 8 мес. была больше у бычков III гр., по сравнению с аналогами I гр. – на 44,6 г (3,4%), II гр. – на 46,7 г (3,6%), за период с 8 до 12 мес., соответственно на 191,7 г (17,9%;  $P < 0,001$ ); 160,0 г (14,5%;  $P < 0,001$ ), с 12 до 15 мес. – на 125,9 г (12,8%;  $P < 0,001$ ); 62,5 г (6,0%), с 15 до 18 мес. – на 293,1 г (36,9%;  $P < 0,001$ ); 52,0 г (5,0%).

В результате сложившейся динамики интенсивности роста бычков по возрастным периодам бычки III гр. превосходили аналогов из I и II групп по живой массе, соответственно в возрасте 8 мес. – на 10,9 кг (3,0%); 11,6 кг (3,2%), в возрасте 12 мес. – на 33,9 кг (6,9%;  $P < 0,001$ ); 30,8 кг (6,3%;  $P < 0,001$ ), в возрасте 15 мес. – на 45,2 кг (7,8%;  $P < 0,001$ ); 36,3 кг (6,2%;  $P < 0,001$ ), в возрасте 18 мес. – на 71,6 кг (11,1%;  $P < 0,001$ ); 41,0 кг (6,0%;  $P < 0,001$ ).

Различия, обусловленные технологией содержания и кормления бычков на разных этапах выращивания и в разные сезона года, оказали также значительное влияние на формирование телосложения, развитие и размеры отдельных статей тела животных (табл. 2).

Таблица 2. Промеры тела бычков в возрасте 18 месяцев, см.

Промер	Группа		
	I	II	III
Высота в холке	134,6±0,96	133,1±1,12	131,9±0,91
Высота в крестце	138,9±0,99	136,5±1,17	135,7±0,95
Косая длина туловища	164,2±1,12	165,8±1,20	167,3±1,08
Ширина груди	48,3±0,51	50,4±0,59	51,7±0,48
Глубина груди	75,5±0,80	76,6±0,76	79,3±0,87
Обхват груди за лопатками	198,6±1,39	209,2±1,47	216,4±1,30
Ширина в маклаках	51,9±0,43	52,6±0,46	53,3±0,41
Ширина в тазобедренных сочленениях	53,8±0,55	54,5±0,62	55,6±0,53
Ширина в седалищных буграх	29,9±0,11	30,7±0,13	31,2±0,10
Длина зада	53,8±0,62	54,6±0,67	55,7±0,58
Полуобхват зада	129,6±0,98	132,4±1,04	134,5±0,93
Обхват пясти	24,1±0,09	24,8±0,05	25,2±0,07

Изучение промеров тела показало, что использование пастбищ, при выращивании молодняка крупного рогатого скота, способствует формированию более высоконогих животных, что, вероятно, связано с преодолением животными больших расстояний при

переходах до пастбища и обратно и пастьбе. Бычки I гр. превосходили по высоте в холке своих сверстников II гр. – на 1,5 см (1,1%), III гр. – на 2,7 см (2,0%;  $P < 0,05$ ). При этом, самая большая глубина груди (79,3 см) была у бычков III гр., что больше по сравнению с I гр. – на 3,8 см (5,0%;  $P < 0,01$ ), со II гр. – на 2,7 см (3,5%;  $P < 0,05$ ). В результате индекс высоконогости составил у бычков I гр. – 43,9%, II гр. – 42,4%, III гр. – 39,9%.

Индекс растянутости характеризует отношение косой длины туловища к высоте в холке животного. При наименьшем росте бычки III гр. превосходили по косой длине туловища сверстников I гр. – на 3,1 см (1,9%;  $P < 0,05$ ), II гр. – на 1,5 см (0,9%). В связи с этим индекс растянутости составил у бычков III гр. – 121,9%, II гр. – 124,6%, III гр. – 126,8%.

Мясные формы и мясная продуктивность животного зависят от ширины, длины и обмускуленности тазобедренной части туловища. Самые большие показатели широтных промеров тазовой части туловища были у бычков III гр., выращенных в условиях комплекса, а самые низкие показатели у бычков I гр., выращенных на пастбище с использованием нагула. Разница по ширине в тазобедренных сочленениях составила по сравнению с бычками I гр. – 1,8 см (3,3%;  $P < 0,01$ ), II гр. – 1,1 см (2,0%), по ширине в седалищных буграх, соответственно 1,3 см (4,3%;  $P < 0,001$ ) и 0,5 см (1,6%;  $P < 0,01$ ). Длина зада также была больше у бычков III гр., соответственно на 1,9 см (3,5%;  $P < 0,05$ ) и 1,1 см (2,0%). В результате величина полуобхвата зада (промер Грегори) у бычков III гр. была больше по сравнению с I гр. – на 4,9 см (3,8%;  $P < 0,001$ ), со II гр. – на 2,1 см (1,6%).

## Вывод

Анализ полученных результатов показал, что способ содержания и кормления бычков в период выращивания и откорма оказывает значительное влияние на рост и развитие животных. При достаточном количестве площадей пастбищ, когда молодняк в подсосный период пасется вместе с матерями, а в период заключительного откорма используется нагул, формируются более высоконогие животные, с ярко выраженным признаком перерослости, но с менее развитой в ширину и глубину грудной клеткой и тазобедренной частью туловища. При выращивании и откорме бычков на комплексе с использованием сбалансированных рационов, бычки в возрасте 18 месяцев превосходят своих сверстников, выращенных с разной интенсивностью использования пастбищ, по живой массе на 41,0-71,6 кг (6,0-11,1%). При этом животные отличаются приземистостью, но более широкой и глубокой грудью, растянутым туловищем, с хорошо развитой и обмускуленной задней частью, что характеризует высокие мясные качества.

## Литература

1. Зубаирова Л.А., Исхаков Р.С., Тагиров Х.Х. (2021) Технологические приемы повышения производства и качества говядины: монография. Уфа: Башкирская энциклопедия, 164 с.
2. Мысик А.Т. (2017) Состояние животноводства и инновационные пути его развития // Зоотехния. №1. С. 2-9.
3. Амерханов Х.А., Шеховцев Г.С., Колдаева Е.М., Прохоров И.П. (2023) Сохранение генетического разнообразия крупного рогатого скота – основа успешного развития животноводства // Молочное и мясное скотоводство. №1. С. 3-6.

4. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2020 г.). Лесные Поляны: ВНИИплем, 2021. 384 с.
5. Карамаяев С.В., Валитов Х.З., Карамаяева А.С. (2019) Скотоводство. СПб.: «Лань», 548 с.
6. Хакимов И.Н., Туктарова М.И., Егоров И.Ю. (2011) Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в Самарской области // Вестник мясного скотоводства. Т.4. №64. С. 21-26.
7. Герасимов Н.П., Джуламанов К.М., Лебедев С.В. (2020) Использование внутрипородных племенных ресурсов при селекции герефордского скота: монография. Оренбург: «Типография «Агентство Пресса», 369 с.
8. Хайнацкий В.Ю., Лебедев С.В., Джуламанов К.М. (2022) Мясное скотоводство: вопросы селекции и разведения. Оренбург: «Типография «Агентство Пресса», 339 с.
9. Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Кулинцев В.В., Голембовский В.В. (2022) Мясная продуктивность абердин-ангусской породы в зависимости от типа телосложения: монография. Ставрополь: Сервис-Школа, 196 с.
10. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.
11. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
12. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
13. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф., и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
14. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
15. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
16. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
17. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
18. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
19. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.

20. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.

21. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.

22. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.

23. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.

24. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.

25. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

26. Карамаев С.В., Матару Х.С., Валитов Х.З., Карамаева А.С. (2017) Мандолонгская порода скота – впервые в России: монография. Кинель: РИО СГСХА, 185 с.

27. Карамаев С.В., Матару Х.С., Китаев Е.А. (2014) Мандолонгская порода – впервые в России // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. №3(27). С. 99-102.

28. Матару Х.С., Карамаев С.В. (2015) Рост и развитие молодняка мандолонгской породы крупного рогатого скота // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. №1. С. 78-81.