

Прижизненная оценка ремонтных бычков мясных пород по продуктивности

М.Б. Гумеров, руководитель отдела, Костанайская областная территориальная инспекция КГИ в АПК МСХ РК

Увеличение производства продукции животноводства, в том числе говядины, – приоритетная задача работников сельскохозяйственных предприятий [1, 2]. В Республике Казахстан исторически сложилась экстенсивная технология производства говядины путём нагула молодняка крупного рогатого скота на естественных пастбищах. Внедрение современных технологий производства продуктов животноводства, распаханность земель, смена приоритетов по разведению той или иной породы крупного рогатого скота, изменение структуры производства продукции животноводства привело к снижению поголовья молодняка для выращивания и откорма [3–6]. Однако повышение спроса на качественную говядину по сравнению с другими видами мяса ставит перед сельхозпроизводителями новые задачи как по увеличению производства, так и улучшению качества получаемой продукции [7–10]. Возможно это путём увеличения поголовья крупного рогатого скота мясных пород. В Казахстане в настоящий период насчитывается около 7 млн гол. крупного рогатого скота и только чуть больше 6% приходится на мясной скот. При этом функционирует племенная сеть хозяйств по разведению мясного скота.

Спрос на маточное поголовье пока ещё не удовлетворён, так как деятельность многих племенных хозяйств направлена на увеличение численности поголовья в собственных стадах, и они не располагают сверхремонтными тёлками в достаточном количестве. Необходимо дальнейшее расширение племенной базы.

Ранняя оценка ремонтного молодняка КРС мясных пород позволит расширить зону их разведения и быстрее увеличить поголовье за счёт использования высококачественных в племенном отношении животных.

Целью исследования явилась сравнительная прижизненная оценка ремонтных бычков мясных пород, разводимых в зоне Северного Казахстана, по собственной продуктивности в соответствии с инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород (приказ МСХ РК 10.10.2014 г. № 3-3/517), правилами проведения проверки и оценки быков-производителей мясных пород по качеству потомства и испытания бычков по собственной продуктивности (приказ МСХ РК от 19.07.2010 г. № 456) и руководством по совершенствованию классической методики испытания бычков мясных пород по собственной продуктивности [11–13] в природно-климатических и эколого-кормовых условиях Северного Казахстана.

Материал и методы исследования. Для проведения эксперимента были сформированы шесть групп бычков: три группы казахской белоголовой, абердин-ангусской и аулиекольской пород по 20 гол. в каждой и три группы казахской белоголовой породы линий Circled, Вельвета, Ветерана по 20 гол. Животные в опытные группы были отобраны по методу сбалансированных групп с учётом породных особенностей, пола, возраста, происхождения, живой массы при рождении или отъёме. Мясные качества бычков при жизни оценивали по скорректированной живой массе в возрасте 210 и 365 сут., толщине подкожного жира, площади мышечного глазка, мраморности, комплексной оценке мясных качеств в баллах и затратам корма на 1 кг прироста живой массы. Скорректированная живая масса в возрасте 210 и 365 сут. была вычислена на основе среднесуточного прироста [12].

Определение толщины подкожного жира и площади мышечного глазка у животных проведено в возрасте 12–14 мес. Прижизненное измерение площади мышечного глазка производилось на уровне между 12-м и 13-м рёбрами с помощью ультрасонографа EXAGO. Мраморность мяса также определяли с помощью ультрасонографа EXAGO в возрасте 12–14 мес. по 10-балльной шкале (табл. 1).

1. Степень и балльная оценка мраморности мяса

Степень мраморности	Мраморность	Оценка, балл
Высшая	обильная	10,0
Высшая	умеренно обильная	9,0–9,9
Высшая	слегка обильная	8,0–8,9
Выбор	умеренная	7,0–7,9
Выбор	ограниченная	6,0–6,9
Выбор	маленькая	5,0–5,9
Отбор	лёгкая	4,0–4,9
Стандарт	незначительная	3,0–3,9
Стандарт	практически отсутствует	2,0–2,9

Комплексную оценку мясных качеств (форм) в баллах проводили в соответствии со шкалой, представленной в таблице 2.

Результаты исследования. Выращивание ремонтного молодняка достаточно затратно, поэтому чем быстрее будет проведена его оценка с точки зрения племенной ценности, тем более эффективно производство. В связи с этим нами была рассчитана скорректированная живая масса молодняка в возрасте 210 и 365 сут. для оценки результатов собственной продуктивности на основе полученных от животных среднесуточных приростов. Расчёт показал, что ремонтные бычки всех оцениваемых пород имели более низкие показатели живой

2. Шкала оценки мясных форм бычков

Стать телосложения и общее развитие животного	Требования для оценки высшим баллом	Оценка		
		максимальный балл	коэффициент	общий балл*
Общий вид и выполненность мускулатуры	пропорциональное телосложение, типичное для породы; широкое, округлое туловище с хорошо развитой мускулатурой	5	3	15
Грудь	широкая, округлая и глубокая, без западин за лопатками; хорошо развитый, широкий, выдающийся вперед соколок	5	2	10
Холка, спина, поясница	широкая, длинная, ровная, хорошо выполненная мускулатурой	5	2	10
Крестец	ровный, широкий, длинный, хорошо заполненный мускулатурой; правильно посаженный хвост	5	2	10
Окорока	сильно развитая мускулатура, спускающаяся до скакательного сустава; внутренняя сторона ляжки мясистая, щуп выполнен в уровень с нижней линией туловища	5	2	10
Ноги	крепкие, правильно поставленные, с крепкими копытами	5	1	5
Итого				60

Примечание: * Оценка мясных форм сопровождается взятием промеров статей экстерьера и расчётом соответствующих индексов телосложения. Не допускается оценка той или иной стати высшим баллом, если абсолютный показатель промера ниже средних показателей по группе

массы в сравнении с расчётами, приведёнными в «Руководстве по совершенствованию классической методики испытания бычков мясных пород по собственной продуктивности скорректированной массой» [12] (табл. 3).

3. Скорректированная живая масса, кг (n = 20, X ± Sx)

Возрастной период, сут.	Группа, порода		
	казахская белоголовая	абердин-ангусская	аулиекольская
210	237	203	223
365	352,1	288,6	357,9

Несмотря на это, при оценке ремонтных бычков мясных пород по собственной продуктивности, а именно живой массе в соответствии с «Инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясного направления продуктивности» [13] все бычки имели высокую племенную оценку по периодам жизни. Так, при отъёме животные казахской белоголовой и аулиекольской пород были отнесены к 1-му классу, абердин-ангусской — к классу элита, в годовалом возрасте животные всех групп были по живой массе отнесены к 1-му классу, в возрасте 15 мес. бычки казахской белоголовой и аулиекольской пород — к классу элита-рекорд, а аулиекольской — к классу элита. Разница достигнутых показателей и скорректированной живой массы ремонтных бычков в возрасте 210 и 365 сут. объясняется тем, что в хозяйстве не были созданы условия для более полного проявления генетического потенциала мясной продуктивности животных. Однако следует отметить, что лучшие показатели отмечены

при выращивании бычков аулиекольской породы, которые уже в возрасте 12 мес., хотя и отнесены к 1-му классу, совсем незначительно отличались от требований класса элита.

Таким образом, оценка ремонтных бычков мясных пород по живой массе позволяет сделать общий вывод о том, что бычки росли и развивались в соответствии с общими закономерностями. Лучшими показателями роста обладали животные аулиекольской породы.

Степень упитанности и способность животных к откорму устанавливаются наружным осмотром и прощупыванием на теле мест наибольшего отложения жира. Такие места, называемые щупами, у крупного рогатого скота следующие: у корня хвоста, на седалищных буграх, в области паха, на маклоках, в поясничной части, на ребрах, на подгрудке. Для хорошо откормленного животного характерны округлые формы тела, на котором сглажены неровности, толстая рыхлая кожа, блестящий волосяной покров.

Визуальная оценка мясных качеств животных постепенно уступает дорогу объективным и техническим методам оценки. Для определения степени упитанности, толщины жировой и мышечной ткани при жизни мясного животного сконструированы приборы. Толщину сала у свиней измеряют линиметром, представляющим собой зонд с двумя противоположными полюсами, подключённый к батарее. Зонд вводится в толщу подкожного сала, пока его острие не коснётся мышечной ткани (более электропроводной), что фиксируется включённым в электрическую сеть вольтметром. Для оценки туши крупного рогатого скота в Каменец-Подольском сельскохозяйственном институте сконструирован прибор полнитомер.

4. Прижизненная оценка мясных качеств бычков

Показатель	Группа, порода					
	казахская белоголовая		абердин-ангусская		аулиекольская	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Толщина подкожного жира, мм	2,51±0,001	3,97	2,50±0,001	3,40	3,34±0,001***	1,13
Площадь мышечного глазка, см ²	48,3±0,74	9,97	48,3±0,78	15,68	50,1±1,23	12,07
Мраморность, класс	A	–	A	–	AA	–
Мраморность, балл	6,57	–	6,29	–	7,9	–
Мясные качества, балл	49,0±0,82	10,95	52,4±0,23*	4,43	50,0±0,64	6,27
Затраты корма на 1 кг прироста	8,8±0,34	25,39	11,1±0,10**	17,33	7,7±0,15*	9,79

Всё шире получают распространение методы оценки мясных качеств животных и птиц с помощью ультразвука. Ультразвуком называют звуковые волны, которые имеют частоту выше, чем воспринимает человеческое ухо. Скорость прохождения ультразвука зависит от плотности вещества. Направляя пучки звуковых волн на ткани различной плотности (кожа, сало, мышцы, кости), по отражению ультразвуковых импульсов от границ разнородных живых тканей можно быстро получить ультразвуковой профиль исследуемого материала. В России сконструированы и используются приборы для оценки мясных качеств животных при помощи ультразвука, позволяющие измерять на живых животных толщину сала и мышц в любой точке тела: «Дон-2» (Донской СХИ), ТУК-2 (толщиномер ультразвуковой кишинёвский) и ОУ-УКН-5, УЗБЛ-2 (Украина).

Прижизненное определение мясных качеств даёт возможность лишь предварительно оценивать животных по мясной продуктивности. Окончательное суждение о количестве и качестве мяса дают послеубойный учёт и оценка мясных достоинств животных [11].

В таблице 4 представлены данные о прижизненной оценке мясных качеств бычков разных пород.

По мясным качествам положительно отличались бычки аулиекольской породы, несмотря на средние показатели среди животных исследуемых групп по оценке мясных качеств в баллах. У них были выше показатели по площади мышечного глазка, мраморности мяса и ниже затраты корма на 1 кг прироста живой массы. Они достоверно превосходили своих сверстников казахской белоголовой и абердин-ангусской пород (при P<0,001) по толщине подкожного жира и мраморности. У молодняка этой группы отмечались более низкие показатели затрат корма на 1 кг прироста – на 1,1 корм. ед., или на 14%, по сравнению со казахскими белоголовыми сверстниками (P<0,05), и на 3,4 корм. ед., или на 44%, по сравнению с абердин-ангуссами (P<0,01). Между группами бычков казахской белоголовой и абердин-ангусской пород разница была достоверна при P<0,01 в пользу первых.

Подобные данные были получены и в группах бычков казахской белоголовой породы разных линий.

Расчёт показателей скорректированной живой массы в возрасте 210 и 365 сут. для оценки результатов собственной продуктивности показал превосходство бычков линии Ветерана (табл. 5).

5. Скорректированная живая масса бычков казахской белоголовой породы разных линий, кг

Возрастной период, сут.	Группа, линия		
	Circled	Вельвета	Ветерана
210	182,1	188,6	201,4
365	320,8	349,5	352,5

Скорректированная живая масса ремонтных бычков в возрасте 210 и 365 сут. показала превосходство животных линии Ветерана. По этому показателю бычков этой группы в возрасте 210 сут. можно отнести к 1-му классу, а в возрасте 365 сут. – к классу элита-рекорд [6]. Ремонтный молодняк линий Circled и Вельвета в возрасте 210 сут. по живой массе соответствовал 2-му классу, в возрасте 365 сут. – 1-му классу и классу элита соответственно по группам.

В таблице 7 представлены данные о прижизненной оценке мясных качеств бычков казахской белоголовой породы разных линий.

По мясным качествам положительно отличались бычки линии Ветерана. У них были выше показатели по площади мышечного глазка, мраморности мяса и комплексной оценке мясных качеств. По этим показателям они достоверно превосходили своих сверстников линии Circled при P<0,001, линии Вельвета при P<0,05 – P<0,01 соответственно по показателям. Между молодняком линий Circled и Вельвета разница была достоверна при P<0,01.

Выводы. Прижизненная оценка мясной продуктивности позволяет выделить животных с превосходными мясными качествами и улучшить племенную ценность стад мясного скота, что неизменно приведёт к повышению производства говядины в стране.

Прижизненная оценка ремонтного молодняка мясных пород по собственной продуктивности позволяет быстро наращивать поголовье племенного поголовья.

Животные всех исследуемых пород мясного скота по росту, воспроизводительным качествам,

6. Прижизненная оценка мясных качеств бычков казахской белоголовой породы разных линий ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа, линия		
	Circled	Вельвета	Ветерана
Толщина подкожного жира, мм	2,51±0,001	2,52±0,002	2,51±0,001
Площадь мышечного глазка, см ²	42,4±0,56	46,6±0,74**	48,6±0,63***
Мраморность, класс	A	A	AA
Мраморность, балл	6,01	6,31	7,69
Мясные качества, балл	43,2±0,82	53,3±0,56**	66,9±0,49***
Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед.	9,7±0,12	8,6±0,11	8,3±0,09

прижизненной оценке мясных качеств соответствовали требованиям «Инструкции по бонитировке...», однако они не полностью проявили свой генетический потенциал продуктивности, поскольку не были созданы необходимые условия кормления и содержания ремонтного молодняка мясных пород крупного рогатого скота.

Литература

1. Рекомендации по разведению мясных пород крупного рогатого скота / Х.А. Амерханов, Ф.Г. Каюмов, Н.П. Герасимов [и др.]. Оренбург, 2017.
2. Каюмов Ф.Г., Шевхужев А.Ф., Герасимов Н.П. Селекционно-племенная работа с калмыцкой породой скота на современном этапе // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2017. № 3 (48). С. 64–72.
3. Правила проведения проверки и оценки бычков-производителей мясных пород по качеству потомства и испытания бычков по собственной продуктивности. Приказ Минсельхоза Республики Казахстан от 19 июля 2010 г., № 456.
4. Каюмов Ф.Г., Шевхужев А.Ф. Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в России // Зоотехния. 2016. № 11. С. 2–6.
5. Калашников Н.А., Половинко Л.М., Каюмов Ф.Г. Оценка бычков-производителей по качеству потомства и эффективность использования этого метода // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1 (57). С. 83–85.
6. Габидулин В.М., Белоусов А.М., Тагиров Х.Х. Определение племенной ценности бычков-производителей в зависимости от метода оценки // Вестник мясного скотоводства. 2016. № 2 (94). С. 22–26.
7. Каюмов Ф.Г., Польских С.С. Развитие мясного скотоводства в России // Генетика и разведение животных. 2016. № 1. С. 52–57.
8. Бозымов К.К. Пищевая и биологическая ценность мяса бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, Н.М. Губашев [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 4 (54). С. 128–129.
9. Кулбаев Р.М., Бозымов К.К., Каюмов Ф.Г. Рост и развитие бычков заводских типов казахской белоголовой породы // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 3 (91). С. 33–37.
10. Каюмов Ф.Г. Мясное скотоводство в нашей стране, новые породы и типы, созданные в последние годы / Ф.Г. Каюмов, А.В. Кудашева, К.М. Джуламанов [и др.] // Зоотехния. 2014. № 8. С. 18–19.
11. Каюмов Ф.Г. Особенности формирования мясности бычков калмыцкой породы заводских типов «Айта» и «Вознесенский» / Ф.Г. Каюмов, Н.П. Герасимов, Л.М. Половинко [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 2 (98). С. 24–29.
12. Сагинбаев А.К. Руководство по совершенствованию классической методики испытания бычков мясных пород по собственной продуктивности / А.К. Сагинбаев, А.Т. Бисембаев, М.Б. Гумеров [и др.]. Астана, 2017. 30 с.
13. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясного направления. Утверждена приказом министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 10.10.2014 г. № 3-3/517.