

ОСОБЕННОСТИ РОСТА АДАЕВСКОЙ ЛОШАДИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОЖИ

В период роста у табунных лошадей каждая из тканей характеризуется различным темпом и ритмом роста. В 3,5-летнем возрасте у жеребчиков адаевского экотипа содержание костей составило 17,0%, мускулатуры – 77,8% и отложение жира – 5,2%. Конские шкуры адаевских лошадей имеют ряд особенностей, характерных только для кожевенного сырья этого вида, будучи хорошим сырьем в обувной промышленности и производстве перчаток.

Существенным при изучении роста и развития животных является возрастное и сезонное изменение живой массы. Оно дает определенное представление о мясных качествах, конституциональной крепости, здоровье и выносливости животных [1]. Определение промеров и живой массы подопытных жеребчиков адаевского экотипа казахской лошади проводилось нами с рождения до 3,5-летнего возраста.

Так, живая масса жеребят при рождении составила в среднем 41,5 кг. В утробном периоде у жеребят еще не полностью функционируют такие жизненно важные органы, как сердце, легкие, печень, желудочно-кишечный тракт и т. д. В это время сильно развиваются трубчатые кости – конечности. Жеребята при рождении имеют наибольшую величину по росту, высоте передних конечностей и обхвату пясти. По отношению к промерам тела взрослых конематок промеры жеребят при рождении составляют: рост – 64,7%, высота передних конечностей – 78,4%, обхват пясти – 59,0%. Длина туловища, глубина, ширина и обхват груди жеребят при рождении имеют наименьшие размеры и составляют от 47,0 до 50,6% к промерам взрослых конематок. Отсюда общеизвестное положение, что жеребята при рождении бывают высоконогими, но сравнительно короткотелыми.

Уже в 6-месячном возрасте жеребчики достигают 60-70% живой массы матерей. Высота в холке 80%, а высота передних конечностей достигает до 90% от промеров взрослых конематок. Высоконогость жеребят имеет адаптивное

значение, так как она в значительной степени обеспечивает быстроаллюрность.

Наиболее сильно идет прирост живой массы в первый месяц жизни жеребят. Среднесуточный прирост массы в этот месяц составил 1310 граммов, а абсолютная масса увеличилась в 1,94 раза и достигла в среднем $80,8 \pm 2,43$ кг. У подопытных жеребчиков наиболее интенсивный прирост живой массы наблюдался в подсосный период.

В последние учетные периоды наряду с постепенным уменьшением прироста живой массы происходят некоторые сезонные колебания – увеличение прироста живой массы в летне-осенний и уменьшение зимне-весенний периоды. Отмечено снижение прироста живой массы с 18 до 36 месяцев, объясняемое сложностью первой самостоятельной зимовки жеребчиков.

Для более полной характеристики особенностей формирования телосложения на основании абсолютных показателей промеров вычислены основные индексы телосложения. Анализ роста свидетельствует о непрерывном увеличении или уменьшении их с возрастом жеребчиков. Так, в отдельных случаях увеличение сменяется снижением. Например, индексы высоконогости и широкотелости (тазогрудной) у жеребчиков уменьшаются, а массивности обхвата груди, формата и ширины корпуса – увеличиваются (табл.1).

Непрерывное уменьшение с возрастом жеребчиков индекса высоконогости и увеличение индекса обхвата груди происходит за счет более высокой энергии роста костей грудной клетки, чем

Таблица 1. Индексы телосложения адаевских жеребчиков в зависимости от возраста

Индекс	3-х дней	м е с я ц ы								
		1	3	6	12	18	24	30	36	42
Формата груди	77,2	79,1	86,5	92,1	100,1	100,0	100,7	100,9	100,5	100,4
Обхвата груди	86,5	95,4	99,9	102,6	106,7	105,9	111,6	113,1	113,1	114,4
Компактности	114,3	114,7	118,5	114,3	106,5	109,7	113,1	112,0	114,4	114,0
Костистости	11,9	11,7	12,2	12,8	12,7	12,3	12,4	12,5	12,5	12,5
Высоконогости	66,4	65,1	54,2	51,7	55,2	57,2	57,4	56,2	56,2	57,4
Тазогрудной	84,6	87,4	89,7	84,3	84,3	82,5	82,0	78,0	77,0	77,4
Ширины корпуса	64,3	65,3	75,1	81,6	88,2	91,7	93,9	96,0	97,4	98,0
Ширины груди	33,6	34,9	22,2	22,9	23,2	23,3	24,0	24,5	25,0	25,3
Массивности	55,6	77,3	105,1	106,2	112,2	101,4	106,7	112,2	122,7	124,2

дистальных звеньев грудных конечностей. Увеличение индекса формата с возрастом жеребчиков происходит за счет более высокой интенсивности роста тела в длину, нежели в высоту. Увеличение индекса костистости обусловлено более высокой энергией роста пястных костей в толщину, чем роста костей грудных конечностей в длину.

Познание закономерностей роста мышц позволило выявить периоды возможного управления их развитием путем минеральной подкормки, что способствует не только росту, но и улучшению качества мяса, снижению его себестоимости.

Следует отметить, что в условиях Арало-Каспийской пустыни, при скудной изреженной пастбищной растительности, где абсолютная влажность воздуха достигает лишь 7%, вырастить массивных жеребцов-производителей, превышающих индекс массивности более 143,5-150,0%, нам не удалось. Видимо, этот предел индекса массивности необходимо считать генетическим потенциалом адаевской лошади в данном ареале разведения, на нынешнем этапе селекции. Вот почему существенного селекционного дифференциала между жеребцами и маточным поголовьем по индексу массивности практически не существует, а порой даже он оказывается ниже, чем у кобыл.

Чистопородное разведение жеребцов адаевского экотипа с лучшими кобылами оказалось весьма эффективным, потомки первого поколения уже в 5-летнем возрасте достоверно превосходили своих матерей. Причем все жеребцы генофондных хозяйств отвечали требованиям элита-класса, а среди маточного погло-

вья элита и первого класса. Так, высота в холке у них достигала в среднем 145,8-146,5; обхват груди 170,3-172,1 см, живая масса 423-431 кг. Уместно отметить, что не было ни одного жеребца-производителя, имевшего живую массу ниже 400 кг, причем отдельные животные достигали 453 кг. И это в условиях Арало-Каспийской пустынной зоны, без всякой подкормки, за исключением предслучной подготовки.

В настоящее время основное племенное ядро формирующихся заводских линий, полученных от чистопородного разведения, обладают такими ценными хозяйственно, полезными качествами, как высокая плодовитость (92-96%) и выживаемость (97-99%), характеризующие высокие адаптивные свойства.

Лошади новых линий и семейств пока еще недостаточно консолидированы по типу телосложения. Они обладают глубокой, но несколько узковатой грудной клеткой; спина мускулистая; поясница короткая с хорошо развитой мускулатурой; круп средней длины, нормального наклона; ноги умеренной костистости, сухие, с ясно заметными сухожилиями. Щетки маленькие, а иногда отсутствуют совершенно. Такие лошади наиболее полно отвечают требованиям, предъявляемым к мясным лошадям. Их своеобразие – в костистости, более массивном и удлинённом туловище при некоторой грубости конституции.

Одним из методов создания адаевского экотипа было разведение по маточным семействам. В настоящее время насчитывается 4 таких семейства (табл. 2).

Таблица 2. Характеристика маточных семейств адаевского экотипа

Кобылы	n	Промеры, см				Живая масса, кг	Индекс массив %
		Высота в холке	Косая дл. туловищ	Обхват			
				груди	пясти		
Семейство кобылы Асыл 2-78							
Родоначальница	1	138,5	141,2	161,7	17,0	370,0	139,2
Дочери	3	140,7	143,0	165,0	17,3	379,5	136,2
Внучки	8	142,3	144,4	167,3	17,7	396,3	137,5
Правнучки	4	143,0	144,5	168,2	18,0	416,6	142,4
Семейство кобылы Нарбие 62-80							
Родоначальница	1	141,0	143,8	165,6	17,5	381,5	136,0
Дочери	2	142,3	143,4	166,7	17,7	390,7	135,5
Внучки	5	143,7	145,0	168,0	18,0	403,2	135,8
Правнучки	3	144,0	145,7	170,0	18,0	428,6	143,5
Семейство кобылы Сарбие 94-82							
Родоначальница	1	140,1	142,0	164,5	17,2	372,0	135,2
Дочери	3	142,0	144,8	166,0	17,5	391,3	136,7
Внучки	8	142,6	144,8	168,2	18,0	406,9	140,3
Правнучки	4	143,0	145,4	170,3	18,1	423,0	144,6
Семейство кобылы Балажан-торы 66-81							
Родоначальница	1	141,0	143,6	166,3	17,8	380,0	135,0
Дочери	3	142,5	145,5	168,8	17,9	391,6	135,3
Внучки,правнучки	8	143,1	145,7	172,3	18,1	420,5	143,4

Из данных табл. 2 видно, что потомки родоначальниц (2-е и 3-е поколение) по промерам и живой массе достоверно превосходят матерей. Четыре родоначальницы семейств оставили в генофондных хозяйствах 68 (дочерей, внуков и правнуков) высокопродуктивных, классных кобыл массивного сложения.

Таким образом, исследования показали, что в Арало-Каспийском регионе есть все предпосылки создания в перспективе адаевского внутрипородного типа казахской лошади, которая нуждается в последовательности проведения селекционных работ.

При формировании новых заводских линий и семейств адаевской лошади в условиях круглогодичного пастбищного содержания успех предопределяется прежде всего:

а) при выделении и широком тиражировании выдающихся генотипов, сочетающих в себе высокую приспособленность, продуктивность и плодовитость;

б) при сочетании селекционных и технологических приемов, таких, как отбор, подбор, использование жеребцов-улучшателей, оптимальные сроки случки и выжеребки, доброкачественный водопой и своевременная смена сезонных пастбищ;

в) экономика продуктивного коневодства предопределяется технологией, направленной на воспроизводство, т. е. улучшение репродуктивных качеств лошадей. Сюда входила подготовка к случке не только кобыл, но и жеребцов-производителей за 1-1,5 месяца до случной кампании (качественное сено, концентраты, минеральная подкормка и т. д.).

Изучение морфологического состава туш жеребчиков показало, что каждая из тканей характеризуется различным темпом и ритмом роста. Одни из них прирастают более интенсивно в начале постнатального периода жизни, другие, напротив, максимального прироста достигают позже. Вследствие чего изменяется ценность туши (табл. 3).

Так, если жеребята при рождении (3 дня), согласно данным таблицы 4, имеют туши с наи-

Таблица 3. Характеристика маточных семейств адаевского экотипа

Возраст (месяцы)	n	Масса, кг			
		туши	мышцы	жира	костей
3 дня	1	25,5	17,8	-	7,7
6 мес.	3	86,3	65,1±0,92	2,0±0,26	19,2±1,54
18 мес.	3	125,9	96,0±2,86	4,8±0,91	25,1±1,95
30 мес.	3	152,7	116,2±3,06	8,1±0,91	28,4±1,52
42 мес.	3	180,0	140,0±2,67	9,4±1,12	30,6±2,07

большим содержанием костей (30,2%), слабо развитой мускулатурой (69,8%) и без видимых отложений жира, то туши 3,5-летних жеребчиков имеют наименьшее содержание костей (17,0%), развитую мускулатуру (77,8%) и хорошее отложение жира (5,2).

Мышечная ткань составляет основную массу туши. Вследствие своих высоких вкусовых и питательных качеств она является самой ценной в пищевом отношении составной частью туши [2]. В постнатальный период скелетная мускулатура прирастает более интенсивно, нежели кости. Так, масса мускулатуры туши к 3,5-летнему возрасту увеличилась в 7,86, в то время как масса костей лишь в 3,97 раза. Содержание мышц в туше увеличивается с 69,8 до 77,7%. С возрастом интенсивность прироста мускулатуры снижается. Наиболее бурный прирост ее приходится на первые шесть месяцев жизни.

Мускулатура осевого отдела по сравнению с периферическим отличается более интенсивным ростом. К 3,5-летнему возрасту масса мышц осевого отдела увеличивается в 8,6, в то время как периферического – лишь в 7,3 раза.

Иными словами, за 3,5 года постнатальной жизни прирост массы туши составил 154,5 кг, из них 122,2 кг, или 79,1%, мышц: 9,4 кг, или 6,1%, жира и 22,9 кг, или 14,8%, костей. При этом всего за 6 месяцев масса туши увеличилась на 60,8 кг, включающей 77,8% мышц, 3,3% жира и 18,9% костей (табл. 4).

До 2,5-летнего возраста рост массы туши происходит в основном за счет мышц и в меньшей степени за счет костей. С 18 до 30-месячно-

Таблица 4. Морфологический состав туш жеребчиков

Учетные периоды роста (мес.)	n	Абсолютная масса, кг				Относительная масса, %		
		туши	мышц	жира	костей	мышц	жира	костей
3 дня – 6 мес.	1	60,8	47,3	2,0	11,5	77,8	3,3	18,9
6 мес. – 18 мес.	3	40,0	30,9	2,8	6,3	77,3	7,0	15,7
18 – 30 мес.	3	33,5	27,3	3,3	2,9	81,5	9,9	8,6
30 – 42 мес.	3	20,2	16,7	1,3	2,2	82,7	6,4	10,9
3 дня – 42 м.	3	154,5	122,2	9,4	22,9	79,1	6,1	14,8

го возраста отмечен интенсивный рост жировой ткани – до 12,3% всего прироста туши. В это время рост остальных тканей ослабевает.

Таким образом, у табунных лошадей с возрастом относительная масса мышц и особенно жира в туше повышается, а удельная масса костей снижается.

В наших исследованиях качество кожевенного сырья, т. е. пригодность конских шкур для выработки полноценных кож, определялось следующими показателями: толщиной, равномерностью по площади, массой, плотностью, соотношением сосочкового и сетчатого слоев дермы, химическим составом, а также наличием пороков. Комплектация производственных партий производилась по ГОСТу 382-76.

Так, у взрослой адаевской лошади сбежистость характеризуется следующими данными: толщина кожи в области крупа составляла до 3,8-4,0 мм; поясницы – 3,6; спины – 3,3-3,5 мм; холки – 3-3,3 мм; шеи – 2,2-2,7 мм; живота – до 2 мм; внутренней поверхности бедра – до 1 мм. В целом кожный покров, снятый с лошади, называется шкурой, а покров, освобожденный от эпидермиса и подкожного слоя, называется кожей.

Конские шкуры адаевских лошадей имеют ряд особенностей, характерных только для кожевенного сырья этого вида. Основной их особенностью является различие в строении и свойствах передней и задней частей: передины и хаза. Граница между ними лежит примерно на 1/3 длины от головы шкуры. Передина шкур адаевских лошадей имеет рыхлое строение, вследствие обилия потовых и сальных желез. Поперечный разрез шпигеля выглядит стекловидным и хрящевинным. Здесь сетчатый слой шпигеля состоит из тонких пучков коллагеновых волокон очень плотной и компактной укладки, что

придает этому участку шкуры особую твердость, высокие водо- и воздухопроницаемость, а также прочность к истиранию.

Исследования под микроскопом поперечного разреза сетчатого слоя полы и воротка конских шкур адаевских лошадей показали, что она имеет особый тип сплетения волокон, располагающихся пластинами в несколько слоев, а сосочковый слой – из более тонких волокон и занимает свыше 50% от толщины дермы.

Жеребок адаевского молодняка является ценным меховым сырьем, так как имеет хорошо развитый, не переросший, блестящий волосяной покров. Шкуры, не пригодные для производства меха, используются для выработки перчаточной кожи. Из передины и выметки отечественные производственники вырабатывают кожу для верха обуви.

Кожа у адаевской лошади плотная, подвижная; кроющий волос, густой, мягкий, средней длины и подвержен сезонным изменениям, что обеспечивает высокую степень термоизоляции организма. В период летней жары кроющие волосы у казахских лошадей, вырастающие в период весенней линьки, в 1,5-2 раза короче, чем зимой; они мало препятствуют испарению пота с поверхности кожи и не нарушают теплоотдачи, что имеет существенное значение в условиях высоких температур.

Резюме

В процессе эволюционного развития особи адаевского экотипа имеют своеобразные особенности роста и формирования мясности, что является не только источником экологически чистых продуктов питания (мясо, жир, молоко, кости), но и хорошим сырьем в обувной промышленности и производстве перчаток.

Список использованной литературы:

1. Барминцев Ю.Н. Эволюция конских пород в Казахстане. Казгосиздат, Алма-Ата, 1958. 287 с.
2. Барминцев Ю.Н., Ковешников В.С., Нечаев И.Н. и др. Продуктивное коневодство. М.: «Колос», 1980. 207 с.