

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЁЛОК УКРАИНСКОЙ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ЛИНИЙ В УСЛОВИЯХ ПАСП «ХЛЕБОРОБ» ИЧНЯНСКОГО РАЙОНА ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И. А. РУБЦОВ

*Сумский национальный аграрный университет,
г Сумы, Украина, 40021*

(Поступила в редакцию 30.01.2019)

В статье приведены исследования показателей роста и развития тёлочек украинской чёрно-пёстрой молочной породы в различные возрастные периоды, проанализированы промеры тела и индексы в возрасте 18 месяцев в зависимости от линейной принадлежности.

Ключевые слова: тип; порода; живая масса; рост.

The article presents studies of the growth and development of heifers of the Ukrainian black and variegated dairy breed in different age periods, analyzed body measurements and indices aged 18 months, depending on the linear affiliation.

Key words: type; breed; live weight; growth.

Введение. Успех создания высокопродуктивного молочного стада в значительной степени зависит от системы и технологии выращивания ремонтного молодняка. Интенсивность роста животных в период выращивания определяет ее живую массу во взрослом состоянии, а также развитие основных органов, которые свою очередь существенно влияют на проявление в будущем генетического потенциала молочной продуктивности. В каждом конкретном хозяйстве существует своя, только присущая ему, технология выращивания, начиная от рождения и до момента осеменения и отела. Поэтому изучение особенностей роста и развития ремонтного молодняка под влиянием определённых условий хозяйствования всегда будут актуальными.

Анализ источников. Процесс роста и развития ремонтного молодняка в течение всего периода выращивания обуславливается влиянием действия как генотипических, так и паратипических факторов внешней среды. Доказано влияние генеалогических структурных единиц на показатели роста и развития, а также формирование молочного типа у тёлочек различных пород [1, 2, 3, 4].

Возраст первого осеменения в первую очередь зависит от приростов живой массы. Каждый месяц задержки в осеменении увеличивает себестоимость нетели на 5–7 %, что может серьёзно повлиять на эффективность ведения отрасли молочного скотоводства. Поэтому в по-

следние годы передовые хозяйства стремятся осеменить животных как можно раньше и получить дополнительную прибыль, которая составляет от 15 до 25 % [5, 6, 7].

В связи с вышеизложенным, целью наших исследований было изучить особенности динамики изменения живой массы, среднесуточных и относительных приростов у тёлочек разных линий украинской чёрно-пестрой молочной породы и установить их влияние на дальнейшее формирование типа телосложения.

Материалы и методика исследований. Исследования проводились в ПАСП (приватное арендное сельскохозяйственное предприятие) «Хлебороб» Ичнянского района Черниговской области на общем высоком зоотехническом уровне. Так, продуктивность на корову в 2018 году составила 9070 кг молока при содержании жира 3,6 % при среднесуточных приростах 750 г. Объектом исследований были ремонтные тёлки украинской чёрно-пестрой молочной породы (2016–2017 года рождения). Материалом для проведения исследований были данные первичного зоотехнического и племенного учета.

Изучение особенностей роста и экстерьера проводили классическими зоотехническими методиками путем контрольных взвешиваний в различные возрастные периоды от рождения до 18 месяцев и взятия промеров (по Е. Я. Борисенко 1966, Н. А. Кравченко 1963) с последующим расчетом среднесуточных и относительных приростов, взятием промеров тела и расчетом индексов телосложения. Изучение генеалогической структуры проводили по методике Е. Я. Борисенко путем определения каждого быка-производителя, которых использовали при создании типа с последующим установлением принадлежности их к отдельным линиям.

Обработка экспериментальных данных проводилась основными статистическими методами Е. К. Меркурьевой [8].

Результаты исследований и их обсуждение. Стадо коров ПАСП «Хлебороб» является одним из лучших в Ичнянском районе Черниговской области по продуктивности и приростам ремонтного молодняка. По результатам осеменения 2015–2016 года в хозяйстве использовались быки основных четырёх линий украинской чёрно-пестрой молочной породы: Елевейшна 1491007; Старбака 352790; Чифа 1427381; Валианта 16504147315. Показатели живой массы тёлочек в различные возрастные периоды приведены в табл. 1.

Из данной таблицы видно, что животные различных линий характеризуются высокими показателями живой массы. Практически во все возрастные периоды они превышают стандарты породы и к 18-месячному возрасту оно достигает 65 кг.

Между животными различных генеалогических единиц существуют некоторые различия. Так, при рождении минимальная живая масса была у тёлочек линии Старбака 352790 (33,1 кг), а максимальная – у животных линии Чифа 1427381. Размах изменчивости составил 1,3 кг. Достоверной разницы между группами в данный период не выявлено. В возрасте 6 месяцев ремонтный молодняк группы Валианта 16504147315 существенно превосходил животных из других групп, что составило 15,4 кг над группой Елевейшна 1491007 ($P>0.95$), Старбака 352790 – 8,7 кг и Чифа 1427381 – 5,6 кг при недостоверной разнице.

Таблица 1. Живая масса тёлочек в различные возрастные периоды, кг ($M\pm m$)

Периоды	Линии			
	Елевейшна 1491007 (n=22)	Старбака 352790 (n=18)	Чифа 1427381 (n=115)	Валианта 165041473 15 (n=65)
При рождении	33,6 $\pm$ 0,7	33,1 $\pm$ 0,8	34,4 $\pm$ 0,3	33,8 $\pm$ 0,6
6 месяцев	167,6 $\pm$ 4,9	174,3 $\pm$ 4,2	177,4 $\pm$ 2,0	183,0 $\pm$ 2,8
12 месяцев	303,6 $\pm$ 5,9	316,7 $\pm$ 7,5	317,1 $\pm$ 3,3	317,2 $\pm$ 4,2
18 месяцев	432,1 $\pm$ 6,4	436,2 $\pm$ 8,9	445,6 $\pm$ 3,9	439,6 $\pm$ 5,1
При осем.	383,1 $\pm$ 6,1	378,2 $\pm$ 8,0	386,4 $\pm$ 3,7	375,8 $\pm$ 4,8
Среднесуточный прирост, г				
0–6	744,4 $\pm$ 27,4	784,7 $\pm$ 26,0	794,4 $\pm$ 11,1	828,6 $\pm$ 14,9
0–12	739,4 $\pm$ 10,9	777,1 $\pm$ 20,8	774,8 $\pm$ 9,1	776,3 $\pm$ 11,3
0–18	738,0 $\pm$ 25,4	746,5 $\pm$ 23,2	761,5 $\pm$ 12,2	751,5 $\pm$ 15,8
6–12	755,3 $\pm$ 40,4	790,9 $\pm$ 34,8	776,8 $\pm$ 19,5	745,6 $\pm$ 24,2
6–18	724,7 $\pm$ 30,2	717,5 $\pm$ 25,8	734,8 $\pm$ 14,3	703,0 $\pm$ 14,3
12–18	706,0 $\pm$ 26,8	656,6 $\pm$ 30,2	706,0 $\pm$ 13,8	672,5 $\pm$ 15,9
Относительный прирост, %				
0–6	403,1 $\pm$ 18,8	434,7 $\pm$ 23,2	420,9 $\pm$ 7,4	452,9 $\pm$ 13,6
0–12	813,3 $\pm$ 31,0	867,3 $\pm$ 35,0	833,9 $\pm$ 14,1	859,3 $\pm$ 11,3
0–18	1186,0 $\pm$ 44,1	1217,8 $\pm$ 48,2	1195,3 $\pm$ 17,4	1200,6 $\pm$ 13,1
6–12	83,7 $\pm$ 5,7	82,4 $\pm$ 4,3	81,1 $\pm$ 2,5	75,5 $\pm$ 3,1
6–18	157,8 $\pm$ 109	150,3 $\pm$ 8,0	151,0 $\pm$ 5,2	140,2 $\pm$ 6,4
12–18	42,3 $\pm$ 3,0	37,7 $\pm$ 2,6	40,5 $\pm$ 1,9	38,6 $\pm$ 2,2

Преимущество группы животных Валианта 16504147215 частично нивелируется в 12-месячном возрасте и животные двух групп Старбака 352790 и Чифа 1427381 по показателям живой массы приближаются к последним. Самый низкий показатель в этом возрасте имеют животные группы Елевейшна 1491007, которые уступают ремонтным тёлочкам из других групп на 13,1 кг л. Старбака 352790, 13,5 кг л. Чифа 1427381 ($P>0.95$) и 13,6 кг л. Валианта 16504147315. Следует отметить, что к 18 месяцам живая масса всех групп животных несколько выравнивается и разница составляет от 6,0 до 13,5 кг с преимуществом тёлочек группы Чифа 1427381 при недостоверной разнице. Первое осеменение в

данном хозяйстве начинают при достижении живой массы 360 кг, что по отдельным животным достигается в возрасте 15 месяцев.

Таким образом, средняя живая масса при первом осеменении составляет от 375,8 кг группы Валианта 16504147315 до 386,4 группы Чифа 1427381. Достоверной разницы между группами не установлено. При этом следует отметить, что средний возраст при первом осеменении у животных составил около 16 месяцев.

По показателям среднесуточных приростов также между группами животных установлены некоторые различия. Так, от рождения до 6-месячного возраста наибольший прирост имели животные группы Валианта 16504147315 – 828,6 г, что превышало показатели других групп на 84,2 г. л. Елевейшна 1491007 ($P>0,95$), 43,9 г. л. Старбака 352790 и 34,2 г. Д. Чифа 1427381 при недостоверной разнице. В последующие возрастные периоды достоверных различий между группами не выявлено, животные имели достаточно высокие показатели среднесуточных приростов выше 700 г с незначительным снижением за период от 12 до 18 месяцев.

Схожая ситуация прослеживается и по показателям относительных приростов.

Про генетические возможности развития экстерьера животных украинской чёрно-пёстрой молочной породы достаточной мерой свидетельствуют показатели промеров статей оцененных тёлочек контрольного стада в возрасте 18 месяцев (табл. 2).

Таблица 2. Промеры и индексы телосложения тёлочек различного происхождения в 18 месяцев, см ($M \pm m$)

Промеры	Елевейшна 1491007 (n=22)	Старбака 352790 (n=18)	Чифа 1427381 (n=115)	Валианта 16504147315 (n=65)
Высота в холке	129,1 $\pm$ 0,3	129,4 $\pm$ 0,6	130,1 $\pm$ 0,2	129,9 $\pm$ 0,4
Глубина груди	64,2 $\pm$ 0,7	68,2 $\pm$ 0,8	68,4 $\pm$ 0,3	66,1 $\pm$ 0,5
Ширина груди	38,8 $\pm$ 0,6	39,2 $\pm$ 0,7	39,0 $\pm$ 0,2	40,5 $\pm$ 0,3
Косая длина туловища	147,5 $\pm$ 0,6	150,7 $\pm$ 0,9	151,3 $\pm$ 0,5	149,3 $\pm$ 0,7
Ширина в маклоках	39,7 $\pm$ 0,9	40,8 $\pm$ 0,7	41,4 $\pm$ 0,3	41,8 $\pm$ 0,5
Обхват груди	177,2 $\pm$ 1,3	179,3 $\pm$ 0,9	181,0 $\pm$ 0,5	178,4 $\pm$ 0,7
Обхват пястка	17,9 $\pm$ 0,3	17,9 $\pm$ 0,3	17,8 $\pm$ 0,1	17,9 $\pm$ 0,1
Индексы, %				
Високоногости	50,2 $\pm$ 0,6	47,3 $\pm$ 0,6	47,4 $\pm$ 0,2	48,1 $\pm$ 0,3
Растянутости	114,5 $\pm$ 0,5	116,4 $\pm$ 0,7	116,3 $\pm$ 0,2	114,9 $\pm$ 0,3
Грудной	60,5 $\pm$ 0,9	57,5 $\pm$ 1,0	57,0 $\pm$ 0,4	61,3 $\pm$ 0,5
Сбитости	120,2 $\pm$ 1,0	119,1 $\pm$ 1,1	119,6 $\pm$ 0,8	119,5 $\pm$ 0,6
Костистости	13,9 $\pm$ 0,3	13,8 $\pm$ 0,2	13,7 $\pm$ 0,1	13,8 $\pm$ 0,1
Тазогрудной	98,2 $\pm$ 1,5	96,3 $\pm$ 1,6	94,2 $\pm$ 0,7	96,9 $\pm$ 0,9

По высоте в холке – признаку, который характеризует общее развитие телосложения, животных можно отнести к выше средним с показателями на уровне 130 см. Незначительное превосходство имели животные л. Чифа 1427381 на 0,2 – 1,0 см, над другими группами с достоверной разницей тёлки л. Елевейшна 1491007 ($P>0,95$).

Развитие глубины груди, очень важного признака, который характеризует развитие туловища, показывает, что по разным группам животных прослеживаются существенные различия. Так, ремонтные тёлки л. Елевейшна 1491007 достоверно уступали животным из других групп л. Валианта 16504147315 на 1,9 см ($P>0,95$), л. Старбака 352790 – 4,0 см ($P>0,99$), л. Чифа 1427381 – 4,2 см ($P>0,999$). Между животными последних групп разница была несущественной и недостоверной.

Ширина груди вместе с её глубиной показывают развитие в целом грудной клетки, что имеет большое значение в молочном скотоводстве. В наших исследованиях наименьшая ширина груди прослеживается также у животных л. Елевейшна 1491007. Они уступали тёлкам л. Старбака 352790 и Чифа 1427381 на 0,4 и 0,2 см соответственно при недостоверной разнице. В то же время животные л. Валианта 16504147315 имели превосходство на 1,7 см. ($P>0,95$).

Развитие туловища в длину характеризует промер кося длинна туловища, который у наших опытных животных колебался в пределах 147,5–151,3 см. Наибольшей длиной характеризовались животные л. Чифа 1427381, которые имели преимущество над другими группами на 3,8 см ($P>0,999$), 0,6 см, 2,0 см ($P>0,95$) соответственно л. Елевейшна 1491007, Старбака 352790, Валианта 16504147315. За шириною в моклоках преимущество имели животные л. Валианта 16504147315 на 0,4, 1,0 и 2,1 см ($P>0,95$) соответственно л. Чифа 1427381, Старбака 352790 и Елевейшна 1491007. Существенно дополняет развитие грудной клетки скота такой промер как обхват груди. У исследуемых животных наибольшим обхватом груди характеризовался ремонтный молодой л. Чифа 1427381. Они достоверно превосходили по развитию данного промера животных л. Елевейшна 1491007 – 3,8 см ($P>0,95$), л. Валианта 16504147315 – 2,6 см ($P>0,99$). Преимущество над л. Старбака 352790 в 1,7 см недостоверно.

Промер обхват пястка в большей мере характеризует развитие костяка и тип конституции. По всем группам животных никаких различий по развитию данного признака не установлено.

По результатам отдельно взятых промеров не всегда удаётся определить тип телосложения и направление продуктивности. Поэтому нами были вычислены индексы (табл. 2).

По индексу высоконогости достоверное преимущество наблюдается у животных л. Елевейшна 1491007 на 2,1–2,9 см при высокой степени вероятности ($P>0,99$ – $P>0,999$). Индекс растянутости наибольший

у тёлоч л. Старбака 352790, Чифа 1427381 с достоверным преимуществом последних над двумя другими группами. Не установлено различий по индексам сбитости и костистости, а по грудному индексу достоверное преимущество имели животные л. Елевейшна 1491007 и Валианта 16501147315.

Заключение. Из результатов исследований следует отметить тенденцию более интенсивного роста телоч до двенадцатимесячного возраста, которые составляли по группам выше 750 г. В эти возрастные периоды существует некоторое влияние линейного происхождения на показатели приростов. Период с двенадцати до восемнадцати месяцев характеризуется незначительно меньшими показателями роста. В возрасте 18 месяцев животные всех групп существенно превосходят стандарт породы. Из вышеприведенного следует, что рост животных хозяйства всех групп был достаточно динамичным и полностью соответствовал физиологическим требованиям для обеспечения необходимого проявления генетического потенциала будущей молочной продуктивности. Показатели промеров и индексов ремонтных тёлоч в 18 месяцев свидетельствуют о чётко выраженном молочном типе телосложения исследуемых животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хмельничий, Л. М. Оценка роста и развития телоч украинский краснопестрой молочной породы при использовании весовых и линейных параметров / Л. Н. Хмельничий // Вестник Сумского НАУ. Серия «Животноводство». – 2012. – Вып. 12 (21). – С. 18–21.
2. Хмельничий, Л. М. Характеристика ремонтных телоч украинский краснопестрой молочной породы за развитием живой массы / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Вестник Сумского НАУ. Серия «Животноводство». – 2014. – Вып. 2/2 (25). – С. 3–6.
3. Рубцов, И. А. Влияние генеалогических единиц на рост и развитие у коров Сумского типа украинской чёрно-пестрой молочной породы / И. А. Рубцов // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Селекция на современных популяциях отечественного молочного скота как основа импортозамещения животноводческой продукции», 6–8 июня 2018 г., ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН». – Белгород. – С. 126–131.
4. Рубцов, И. А. Особенности роста и развития животных украинской чёрно-пестрой молочной породы разных генеалогических групп ГП ИХ ИСХСВ НААНУ / И. А. Рубцов // Материалы научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов СНАУ (17–20 апреля 2018 г.). – Сумы, 2018. – С. 248.
5. Братушка, Р. В. Влияние возраста первого отёла на эффективность хозяйственного использования коров украинской чёрно-пестрой молочной породы / Р. В. Братушка // Разведение и генетика животных. – Киев, 2013. – Вып. 47. – С. 119–125.
6. Быданцева, Е. Н. Воспроизводительная способность коров с учётом паратипических факторов / Е. Н. Быданцева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета / ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ». – Оренбург, 2014. – № 3 (47). – С. 117–119.
7. Вильвер, Д. С. Влияние возраста первого осеменения тёлоч на молочную продуктивность коров чёрно-пестрой породы разного возраста / Д. С. Вильвер // Известия Оренбургского государственного аграрного университета / ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ». – Оренбург, 2015. – № 6 (56). – С. 140–142.
8. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – М.: Колос, 1970. – 423 с.