

DOI 10.54596/2958-0048-2024-4-141-147

УДК 636.2

МРНТИ 68.39.29

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТИПЫ ПЕРВОТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Баязитова К.Н.¹, Ахметов Д.А.¹, Асанова А.Б.¹, Баязитов Т.Б.^{1*}, Иль Д.Е.¹
Иль Е.Н.¹

^{1*} НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»,
Петропавловск, Казахстан

* Автор для корреспонденции: tbbayazitov@ku.edu.kz

Аннотация

Данная статья посвящена производственным типам первотелок красной степной породы разных генотипов. Производственный тип связан с конституцией, экстерьерными особенностями животного, который выражается в его молочной продуктивности.

Для определения типов были сформированы 2 группы помесных первотелок: матери – красная степная, отцы – англеская и красная эстонская породы. Производственные типы определяют разными методиками по Старцеву, Ничику и Айсанову. Эти методики не противоречат друг другу. Все животные были отнесены к молочно-мясному типу.

Ключевые слова: производственный тип, молочный тип, молочно-мясной тип, мясной тип, красная эстонская порода, красная степная порода.

ШЫҒУ ТЕГІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ АЛҒАШҚЫ БҰЗАҚТАРДЫҢ ӨНДІРІСТІК ТҮРЛЕРІ

Баязитова К.Н.¹, Ахметов Д.А.¹, Асанова А.Б.¹, Баязитов Т.Б.^{1*}, Иль Д.Е.¹
Иль Е.Н.¹

^{1*} «Манаш Козыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ
Петропавл, Қазақстан

*Хат-хабар үшін автор: tbbayazitov@ku.edu.kz

Аңдатпа

Бұл мақала әр түрлі генотиптердегі қызыл дала жыныстарының алғашқы тауықтарының өндірістік түрлеріне арналған. Өндіріс түрі Конституциямен, жануардың сыртқы ерекшеліктерімен байланысты, бұл оның сүт өнімділігінде көрінеді.

Түрлерін анықтау үшін будандастырылған тұңғыштардың 2 тобы құрылды: аналар – қызыл дала, әкелер – англес және қызыл Эстон тұқымдары. Өндіріс түрлері әртүрлі әдістермен анықталады: Старцев, Ничик және Айсанов. Бұл әдістер бір-біріне қайшы келмейді. Барлық жануарлар сүт-ет түріне жатқызылды.

Кілт сөздер: өндіріс түрі, сүт түрі, сүт және ет түрі, ет түрі, қызыл эстон тұқымы, қызыл дала тұқымы.

PRODUCTION TYPES OF FIRST-HEIFLS DEPENDING ON ORIGIN

Bayazitova K.N.¹, Akhmetov D.A.¹, Asanova A.B.¹, Bayazitov T.B.^{1*}, II D.E.¹, II E.N.¹^{1*}Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*Corresponding author: tbbayazitov@ku.edu.kz**Abstract**

This article is devoted to the production types of first-calf heifers of the Red Steppe breed of different genotypes. The production type is associated with the constitution, exterior features of the animal, which is expressed in its milk productivity.

To determine the types, 2 groups of crossbred first-calf heifers were formed: mothers – red steppe, fathers – angler and red estonian breeds. Production types are determined by different methods: according to Startsev, Nichik and Aisanov. These methods do not contradict each other. All animals were classified as dairy and meat type.

Key words: production type, dairy type, dairy-meat type, meat type, red estonian breed, red steppe breed.

Введение

Одним из путей формирования и совершенствования стада является систематически отбор животных определенного производственного типа, под которым принято понимать соответствие экстерьерных, конституциональных и других особенностей желательному уровню продуктивности, способности максимально реализовать наследственный потенциал. Результатом такого отбора в практике могут служить своеобразные внутривидовые типы. Например, в структуре черно-пестрой породы можно выделить несколько внутривидовых типов от обильномолочного до мясо-молочного [2, 4].

В симментальской породе разнообразие производственных типов имеет еще более широкий размах изменчивости: молочных, молочно-мясных, мясо-молочных и мясных [5].

Материалы и методы исследования

Наши исследования проведены в хозяйствах Северо-Казахстанской области, занимающихся разведением красной степной породы. Цель исследования – определить производственные типы помесных первотелок по разным методикам.

Для проведения исследования были сформированы две группы помесных первотелок по 30 голов, матери которых были красной степной породой, отцы – англеская и красная эстонская породы. Условные обозначения: 1 группа КС×А (красная степная × англеская), вторая группа КС×КЭ (красная степная × красная эстонская).

Одним из критериев отнесения коров к тому или иному типу применяемым более широко на практике, служит коэффициент молочности и градации, установленные Д.И. Старцевым (1961). Этот коэффициент определяется отношением надоя молока за лактацию к 100 кг живой массы коровы: 800 кг и выше – молочный тип, 600–800 кг – молочно-мясной и 600 кг и ниже – мясо-молочный [6-7].

Определение производственной типичности по Б.А. Ничику в дополнении Т.Ф. Лефлер [3]:

$$\text{КПТ} = \frac{У \times \text{ИД}}{В \times \text{ИС}}$$

где КПТ – коэффициент производственной типичности коров;
У – удой;

В – живая масса;
ИД – индекс длинноногости;
ИС – индекс сбитости.

Методика установления производственной типичности коров по З.А. Айсанову основана на комплексной оценке индексов телосложения: грудному, тазогрудному и сбитости [1]. Составляющая по грудному индексу:

$$\Gamma = \frac{(\Gamma_{p1} - \Gamma_{p \min}) \times 100}{\Gamma_{p \max} - \Gamma_{p \min}}$$

где Γ – грудной индекс
 Γ_{p1} – величина грудного индекса данной особи;
 $\Gamma_{p \max}$ и $\Gamma_{p \min}$ – соответственно минимальная и максимальная величина грудного индекса в группе животных.

Составляющая по тазогрудному индексу:

$$T_{\Gamma} = \frac{(T_{\Gamma 1} - T_{\Gamma \min}) \times 100}{T_{\Gamma \max} - T_{\Gamma \min}}$$

где T_{Γ} – тазогрудной индекс особи;
 $T_{\Gamma 1}$ – величина тазогрудного индекса данной особи;
 $T_{\Gamma \max}$ и $T_{\Gamma \min}$ – максимальная и минимальная величина тазогрудного индекса в группе.

Составляющая по индексу сбитости:

$$C_{\delta} = \frac{(C_{\delta 1} - C_{\delta \min})}{C_{\delta \max} - C_{\delta \min}}$$

где C_{δ} – индекс сбитости особи;
 $C_{\delta 1}$ – величина индекса сбитости данной особи;
 $C_{\delta \max}$ и $C_{\delta \min}$ – максимальная и минимальная величина индекса сбитости в группе.

В зависимости от величины трех составляющих животных относят к молочному или молочно-мясному типу (таблица 1).

Таблица 1. Шкала определения производственного типа коров (по Айсанову)

Составляющие по индексу	Величина составляющих	Производственные типы
Грудному	0–49,9	Молочный
	50,0–100,0	Молочно-мясной
Тазогрудному	0–49,9	Молочный
	50,0–100,0	Молочно-мясной
Сбитости	0–49,9	Молочный
	50,0–100,0	Молочно-мясной

Результаты исследования

Производственные типы можно выделить не только в породе, но и в любом стаде, в зависимости от целей селекции и экономических требований отбор может реально привести к специализации поголовья определенной популяции к формированию молочного или другого производственного типа за счет собственных селекционных достижений.

Соответствие экстерьерных и конституциональных особенностей желательному направлению продуктивности коров составляют понятие о их производственном типе, поэтому выделяют три основных производственных типа в молочном скотоводстве с промежуточными подтипами. Основные – это молочный, молочно-мясной и мясо-молочный.

Все первотелки опытных групп отнесены к молочно-мясному производственному типу, установленные по коэффициенту молочности, предложенному Д.И. Старцевым (таблица 2).

Таблица 2. Производственные типы первотелок (по Старцеву)

Показатель	Группа	
	КС×А	КС×КЭ
Удой за 305 дней лактации, кг	3677,0±95,6	3782,1±104,3
Живая масса, кг	544,6±2,38	540,3±2,25
Коэффициент молочности	675,9	700,3
Производственный тип	Молочно-мясной	Молочно-мясной

Вторая группа – дочери эстонских быков имели некоторое преимущество по выходу молока на каждые 100 кг живой массы. Их коэффициент молочности составил 675,9 и 700,3 кг соответственно. Поскольку на 100 кг живой массы приходится от 676 до 700 кг, то животные относятся к молочно-мясному типу.

Метод определения производственного типа коров по коэффициенту молочности Д.И. Старцева не учитывает внешних форм животного и при низкой живой массе и недостаточном удое, таких животных относят к молочному либо мясо-молочному.

Определение производственного типа должно учитывать экстерьерно-конституциональные особенности животных. Главный интерес для селекционера связан со степенью выраженности у животных признаков, определяющих уровень той или иной продуктивности.

П.Н. Кулешов (1947), Е.А. Богданов (1926), Д.И. Старцев (1961) и другие ученые способность животных давать высокую продуктивность связывали с желательной формой их телосложения. На этой основе были выработаны определенные требования к оценке экстерьера и конституции коров молочного направления (легкость головы, длина туловища и его высота, развитие молочных вен и вымени и др.).

Некоторые авторы считают, что у молочных коров высокие удои связаны с большей величиной индексов длинноногости и растянутости, а с признаками мясности – коротконогость и сбитость животных.

Показатель длинноногости и растянутости у коров являются положительными признаками и в определенной степени отражают гармоничность телосложения животных, которые имеют более высокие обменные процессы, должны перерабатывать большой объем корма в молоко, пользоваться активным моционом, иметь крепкие конечности и не травмировать молочную железу.

Б.А. Ничик на основании этих положений предлагает индекс длинноногости использовать в качестве показателя производственного типа коров.

Индекс сбитости является показателем гармоничности телосложения и большая его величина присуща скоту, уклоняющемуся в сторону мясного типа, как правило, который положительно коррелирует с живой массой животного.

Исходя из всего сказанного, предложено в качестве определяющих использовать признаки молочности – фактически максимальный удой и индекс длинноногости, мясности – живую массу животного и индекс сбитости.

Б.А. Ничик предложил комплексную оценку производственного типа проводить с учетом удоя, живой массы, индекса высоконогости и сбитости. Отношение удоя и индекса высоконогости к живой массе и индексу сбитости определяет величину, названную коэффициентом производственной типичности (КПТ). По этой методике первотелки всех опытных групп отнесены к молочно-мясному типу, так как их КПТ находится по значению в пределах 2,48–2,63. Для отнесения к молочному типу необходим КПТ не ниже 3 (таблицы 3, 4)

Таблица 3. Производственные типы первотелок (по Ничику Б.А.)

Группа	КПТ	Производственный тип
КС×А	2,48	Молочно-мясной
КС×КЭ	2,63	Молочно-мясной

Таблица 4. Распределение первотелок по производственным типам в пределах групп (по Ничику Б.А.)

Производственный тип	Группа			
	КС×А		КС×КЭ	
	гол.	%	гол.	%
Молочный	2	6,67	3	10,0
Молочно-мясной	28	93,33	27	90,0

Из 60 голов помесных первотелок большая часть отнесена к молочно-мясному типу. Дочери красных эстонских быков в количестве 3 голов и 2 головы англеских дочерей имели коэффициент равный 3 и были отнесены к молочному типу.

С учетом определенных границ составляющих индексов (грудному, тазо-грудному и сбитости) все первотёлки были разделены на производственные типы.

Границы от 0 до 49,9 служили основанием отнесения первотелок к молочному типу, от 50 до 100 – к молочно-мясному или мясо-молочному по З.М. Айсанову (1998). В этой методике не учитывается молочная продуктивность животных, так как за основу берется только соотношение индексов телосложения.

По методике З.М. Айсанова первая группа первотелок (КС×А) и вторая (КС×КЭ) отнесены к молочному умеренно однородному производственному типу (таблица 5).

Таблица 5. Производственные типы первотелок (по Айсанову)

Производственные типы	Группа			
	КС×А		КС×КЭ	
	гол.	%	гол.	%
Молочный однородный	7	23,3	3	10,0
Молочный умеренно однородный	12	40,0	14	46,7
Молочно-мясной	11	36,7	13	43,3
Комплексный по группе	Молочный умеренно однородный		Молочный умеренно однородный	

По классификации З.М. Айсанова первотелки обеих групп отнесены к молочному умеренно однородному производственному типу.

По большей мере этому типу соответствуют первотелки первой группы, так как группа на 63,3% отнесена к молочному однородному и молочному умеренно однородному типу, а 36,7% – к молочно-мясному.

Обсуждение

По мнению ряда авторов, для создания стад молочного производственного типа очень важна принадлежность спариваемых родительских пар к этому типу и селекцию вести на основе однородного подбора. Следовательно, имеется основание для того, чтобы путем отбора и однородного подбора маточного поголовья и производителей формировать стадо определенного производственного типа.

Заключение

В целом определение производственных типов первотелок по методике Д.И. Старцева, З.М. Айсанова и Б.А. Ничика практически не противоречат друг другу. Животные в большей степени отвечали молочно-мясному типу и, хотя, по Айсанову производственные типы первотелок первой и второй групп представляли молочный умеренно-однородный тип, но среди них было 36,7% и 43,3% животных, которые составляли молочно-мясной тип (соответственно).

Литература:

1. Айсанов З.М. Определение производственных типов крупного рогатого скота молочных пород / З.М. Айсанов // Молочное и мясное скотоводство. – 1998. – № 1. – С. 29–30.
2. Дмитриев Н.Г. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства / Н.Г. Дмитриев, А.И. Жигачев, А.В. Виль, И.В. Кисель, Е.Ф. Чемисова, А.И. Нетеса. – Л.: Агропромиздат. – 2018. – 511 с.
3. Ничик Б.А. Совершенствование молочного типа симментальской породы – резерв повышения удоев стад / Б.А. Ничик // Животноводство. – 1987. – № 12. – С. 14–16.
4. Костомахин Н.М. Разведение с основами частной зоотехнии: учебник для вузов / под общ. редакцией проф. Н.М. Костомахина. – СПб.: Издательство «Лань». – 2017. – 448 с.
5. Крупин Е.О. Молочная продуктивность и качество молока коров в зависимости от генотипа / Е.О. Крупин, Ш.К. Шакиров, М.Ш. Тагиров // Дальневосточный аграрный вестник. – 2017. – № 4 (44). – С. 120–125.
6. Зеленков П.И. Скотоводство / П.И. Зеленков, А.И. Баранников, А.П. Зеленков. – Ростов н/Дон: «Феникс». – 2018. – 572 с.
7. Костомахин Н.М. Генетика и селекция сельскохозяйственных животных / Н.М. Костомахин. – М.: КолосС. – 2017. – 249 с.

References:

1. Ajsanov Z.M. Opredelenie proizvodstvennyh tipov krupnogo rogatogo skota molochnyh porod / Z.M. Ajsanov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 1998. – № 1. – S. 29–30.
2. Dmitriev N.G. Razvedenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh s osnovami chastnoj zootekhnii i promyshlennogo zhivotnovodstva / N.G. Dmitriev, A.I. Zhigachev, A.V. Vill', I.V. Kisel', E.F. Chemisova, A.I. Netesa. – L.: Agropromizdat. – 2018. – 511 s.
3. Nichik B.A. Sovershenstvovanie molochnoego tipa simmental'skoj porody – rezerv povysheniya udoev stad / B.A. Nichik // Zhivotnovodstvo. – 1987. – № 12. – S. 14–16.
4. Kostomahin N.M. Razvedenie s osnovami chastnoj zootekhnii: uchebnyk dlya vuzov / pod obshch. redakciej prof. N.M. Kostomahina. – SPb.: Izdatel'stvo «Lan'». – 2017. – 448 s.
5. Krupin E.O. Molochnaya produktivnost' i kachestvo moloka korov v zavisimosti ot genotipa / E.O. Krupin, Sh.K. Shakirov, M.Sh. Tagirov // Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik. – 2017. – № 4 (44). – S. 120–125.
6. Zelenkov P.I. Skotovodstvo / P.I. Zelenkov, A.I. Barannikov, A.P. Zelenkov. – Rostov n/Don: «Feniks». – 2018. – 572 s.

7. Kostomahin N.M. Genetika i selekciya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh / N.M. Kostomahin. – M.: KolosS. – 2017. – 249 с.

Information about the authors:

Bayazitova K.N. – candidate of agricultural sciences, associate professor of the department of Food Security, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: bayazitovak@mail.ru;

Akhmetov D.A. – master student, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: TPPJ3152@ku.edu.kz;

Asanova A.B. – master student, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: TPPJ3151@ku.edu.kz;

Bayazitov T.B. – corresponding author, candidate of agricultural sciences, senior lecturer of the department of Food Security, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: tbayazitov@ku.edu.kz;

И D.E. – master of agricultural sciences; senior lecturer of the department of Food Security, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: deil@ku.edu.kz;

И E.N. – master of veterinary sciences; senior lecturer of the department of Food Security, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: enil@ku.edu.kz.