

Об относительном развитии скелета можно судить по индексу костистости. Чем меньше показатель индекса, тем тоньше костяк оцениваемых животных, и наоборот. У коров исследуемых пород с возрастом этот индекс почти не менялся, и в зависимости от породы у первотелок молочного направления продуктивности он находился в пределах 14,0-15,3, у полновозрастных животных – в пределах 13,9-15,2%, а у коров комбинированного направления продуктивности – соответственно в пределах 14,4-14,8 и 14,4-15,0%.

О гармоничности формирования строения тела, его росте и развитии, особенно в длину, свидетельствует индекс растянутости. Среди молочных пород самым высоким этот показатель был у коров украинской красно-пестрой молочной породы, а самым низким – у первотелок айрширской (116,1%) и полновозрастных животных красной польской (115,8%) пород. У первотелок симментальской породы по сравнению со сверстницами бурой карпатской породы этот показатель был большим на 0,9, а у полновозрастных животных – на 2,3%.

При оценке грудной клетки важное значение имеет использование грудного и тазо-грудного индексов, а также индексов глубоко- и широкогрудости. Эти индексы показывают, что среди молочных пород наиболее развитой грудной клеткой отличались коровы украинской красно-пестрой молочной породы, а среди комбинированных – симменталы. Относительное развитие туловища характеризуется индексом массивности и индексом массивности по Дюрсту. Оба названных индекса были высшими, конечно, у животных, относящихся к более крупным породам, то есть у коров украинской красно- и черно-пестрой молочных, а также симментальской пород. У животных этих пород наблюдались также высшие показатели условного объема туловища. Индекс округлости ребер большим был уже у животных красной польской, айрширской и бурой карпатской пород.

Животные исследуемых пород отличались между собой по индексам эйрисомии и лептосомии, то есть одни из них относились к ширококостым (коровы украинской черно- и красно-пестрой молочных и симментальской пород), другие – к узкокостым (красная польская и бурая карпатская породы).

По индексам лептосомии, эйрисомии, перерослости, крутореберности и провислости между животными исследуемых пород существенной разницы не обнаружено.

**Заключение.** У животных всех исследуемых пород наблюдался неравномерный прирост исследуемых промеров. Наиболее интенсивный прирост как у коров молочных, так и комбинированных пород отмечен по промерам ширины и глубины груди, а у животных красной польской и бурой карпатской пород – еще и по промерам ширины в маклоках. Изменчивость промеров, в зависимости от исследуемого показателя и породы животных, у первотелок находилась в пределах 1,81-12,72, у полновозрастных коров – в пределах 1,63-11,43. Доля влияния породы на промеры экстерьера первотелок находилась в пределах 0,17-0,44, полновозрастных коров – в пределах 0,12-0,38%. Анализ индексов телосложения свидетельствует, что коровы исследуемых пород были достаточно гармонично развиты как по живой массе, так и по промерам статей тела.

**Литература.** 1. *Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції: монографія* / Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків, О. М. Данилків [та ін.] ; за ред. Й. З. Сірацького, Є. І. Федорович. – К. : Науковий світ, 2001. – 146 с. 2. *Лакин, Г. Ф. Биометрия: учеб. пособие для биол. спец. вузов. – 4-е изд., перераб. и доп.* / Г. Ф. Лакин. – Москва: Высшая школа, 1990. – 352 с. 3. *Полупан, Ю. П. Онтогенетичні та селекційні закономірності формування господарськи корисних ознак молочної худоби: дис. ... доктора с.-г. наук: 06.02.01* / Ю. П. Полупан. – Чубинське, 2013. – 694 с. 4. *Прахов, Л. П. Экстерьерные особенности высокопродуктивных коров* / Л. П. Прахов, Л. Л. Коваль, Н. В. Воробьева // *Зоотехния*. – 2010. – № 7. – С. 12-13. 5. *Федорович, Е. І. Західний внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи: господарсько-біологічні та селекційно-генетичні особливості* / Є. І. Федорович, Й. З. Сірацький. – К. : Науковий світ, 2004. – 385 с. 6. *Хмельничий, Л. М. Оцінка росту та розвитку телиць української червоно-рябої молочної породи за використання вагових та лінійних параметрів* / Л. М. Хмельничий // *Вісник Сумського НАУ*. – 2012. – Вип. 12 (21). – С. 18-21. 7. *Черняк, Н. Екстер'єр корів української чорно-рябої породи різних ліній* / Н. Черняк, О. Гончарук // *Тваринництво України*. – 2011. – № 1-2. – С. 22-25

Статья передана в печать 25.03.2016 г.

УДК 636.5.053.033.083

## ФОРМИРОВАНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Шульга Л.В., Гайсенко Г.А., Дударева А.Ф., Ланцов А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Использование клеточного оборудования разных производителей при выращивании цыплят-бройлеров позволило получить среднесуточные приросты и сохранность поголовья в I контрольной группе – 56,8 г и 90,8% соответственно, а во II группе – 49,6 г и 91,9%. Выход тушек цыплят-бройлеров 1-го сорта во II опытной группе увеличился на 17,4 п.п. и составил 58,9%, тушек 2-го*

сорта – 37,5%, что на 16,2 п.п. ниже, чем в I контрольной группе.

*The use of cellular equipment from different manufacturers in growing broiler chickens was possible to obtain average daily gains and the safety of livestock in the I control group, 56,8 g, and 90.8%, respectively, while in the II group – 49,6 g and 91.9 per cent. The output of the carcasses of broiler chickens 1 grade in the II experimental group has increased by 17.4 percentage points and amounted to 58.9 per cent, of carcasses 2 varieties -37,5%, which is 16.2 percentage points lower than in the I control group.*

**Ключевые слова:** продуктивность цыплят-бройлеров, сохранность, выход тушек, разделка тушек.

**Keywords:** productivity of broiler-broilers, safety, yield of carcasses, butchering carcasses.

**Введение.** В Республике Беларусь промышленное птицеводство является наиболее интенсивно развивающейся отраслью сельского хозяйства. Сегодня птицеводство демонстрирует свое динамичное развитие и неуклонный рост производственных и финансовых показателей, является одним из основных источников стабильного снабжения населения республики высококачественной птицеводческой продукцией, позволяющей полностью удовлетворять покупателя в яйце и мясе птицы, а также часть товара реализовывать на экспорт [1, 3].

Птицеводство Республики Беларусь представлено 56 птицеводческими предприятиями государственной и частной форм собственности. Для обеспечения стабильного снабжения населения высококачественной птицеводческой продукцией отечественного производства разработана программа развития птицеводства в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. Развитие птицеводческой отрасли осуществляется в соответствии с целями и задачами, определяемыми «Программой развития птицеводства на 2011–2015 гг.». В 2013 году было произведено 295 тыс. т мяса птицы и 2,2 млрд яиц. Яйценоскость промышленных кур-несушек в среднем по республике составила 310 штук, а на отдельных птицефабриках – 320 и выше, при конверсии корма на 1 тыс. яиц 130–140 кг кормовых единиц. Средне суточные привесы на выращивании бройлеров достигли 60 г и более при затратах на 1 ц привеса 1,7–1,8 ц кормовых единиц. Быстрое воспроизводство с высоким коэффициентом конверсии корма, высокая технологичность процессов выращивания, убой, переработки, возможность производства продукции в широком ассортименте, общепризнанные диетические качества продукции, а также доступность по цене – все эти факторы способствуют наращиванию объемов производства мяса птицы и яиц. По республике структура производства мяса следующая: свинина – 37,5%, говядина – 39,8%, мясо птицы – 22,1%, прочие – 0,6%. Потребление на душу населения составило 21 кг мяса птицы и 296 яиц [7].

В целях обеспечения конкурентоспособности продукции и удовлетворения спроса всех слоев населения в республике ведется политика по техническому переоснащению отрасли, расширению ассортимента производимой птицеводческой продукции и повышению ее качества. За период 2011–2014 гг. произведена существенная модернизация около 70% птицефабрик в яичном производстве и около 80% – в мясном. Одно из приоритетных направлений развития белорусских птицефабрик – углубление степени переработки птицы, что по опыту работы лучших предприятий способствует повышению рентабельности производства на 15–25%. В 2013 году из всего объема произведенного мяса птицы около 45% реализовано тушками (в том числе около 40% – в охлажденном виде), 20% – в виде натуральных полуфабрикатов и 35% – в виде колбасных изделий, копченостей, ветчин, различных полуфабрикатов (рубленых, панированных, фаршированных, маринованных и др.). На отдельных предприятиях в виде тушек реализуется не более 25–30% от всего произведенного мяса птицы.

Наращивание объемов производства и переработки влечет за собой проблемы безопасности и качества продукции птицеводства. Производство пищевой, в том числе птицеводческой продукции, регулируется рядом законодательных актов – Законом Республики Беларусь «О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека», «Законом о ветеринарном деле Республики Беларусь», Законом РБ «О защите прав потребителей», целым рядом нормативно-правовых документов. Проблемы безопасности продукции не являются прерогативой переработчиков; они затрагивают все звенья цепи – производство кормов, выращивание птицы, транспортирование и убой, углубленная переработка и вспомогательные ингредиенты, санитарно-гигиеническое состояние производства. Поэтому обеспечение безопасности продукции осуществляется на протяжении всей цепи от кормопроизводства до реализации.

Внимание также уделяется качеству и безопасности готовой продукции. Контроль производственных процессов также играет определяющую роль в обеспечении безопасности выпускаемой продукции. Соблюдение технологических режимов, санитарно-гигиеническое состояние производства, личная гигиена находятся под постоянным жестким контролем как производителей, так и контролирующих органов [1, 7].

Несомненно, одним из важнейших гарантов безопасности пищевых продуктов является внедрение систем качества и безопасности, соответствующих требованиям международных стандартов НАССР и ИСО. На сегодняшний день сертифицированы производства пищевой продукции на 15 птицефабриках [7].

В 2014 году основное птицепоголовье мясных кур в Беларуси составляет импортная птица. Современные кроссы мясных кур обладают высокими показателями среднесуточных приростов. Сред-

несуточный прирост достигает уровня более 65 грамм за сутки. Однако, несмотря на общий высокий среднесуточный прирост, генотипический потенциал каждого кросса разный. Например, при относительно одинаковом среднесуточном приросте, живая масса цыплят-бройлеров может существенно различаться. Так живая масса взрослых бройлеров может варьировать от 1,8 до 2,6 кг. А если учесть, что существует связь между живой массой и скоростью созревания птицы, ее сохранностью и деловым выходом, то становится очевидным, что изучение процессов роста и развития молодняка позволит объективно обосновать эффективность выращивания конкретного кросса птицы. Например, срок выращивания цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» при клеточном содержании составляет 41 день, а при напольном - 43 дня. В свою очередь, изучение роста и развития цыплят-бройлеров при различных способах содержания позволит максимально повысить генетический потенциал птицы и вырастить высокопродуктивных бройлеров.

Выращивание цыплят-бройлеров в основном осуществляется в клеточных батареях. Преимущество данного способа – увеличение плотности посадки на единицу площади, механизация основных производственных процессов, улучшение санитарно-гигиенической обстановки и увеличение производительности труда. Однако, недостатком клеточного содержания бройлеров является некоторое снижение качества мяса, появление наминов на ногах и груди, что приводит к снижению сортности мяса [5, 6].

В связи с вышеизложенным, целью наших исследований явилась оценка мясной продуктивности цыплят-бройлеров кросса «РОСС-308» при выращивании в клеточном оборудовании разных производителей в условиях ОАО «Александрийское».

**Материалы и методы исследований.** Для исследований были выбраны две группы цыплят-бройлеров, которые содержались в разных птичниках, оснащенных клеточным оборудованием разных производителей. Объектом исследований служили цыплята-бройлеры кросса «Росс-308» выращиваемые в клеточном оборудовании компаний «Техна» и «Серволюкс». Цыплят-бройлеров во все возрастные периоды кормили только полнорационными сбалансированными по всем показателям комбикормами согласно возрасту птицы.

Зоогигиенические требования полностью соответствовали требованиям, предъявляемым при выращивании цыплят-бройлеров на мясо в зависимости от периодов года.

Птичник №4 оснащен клеточным оборудованием для выращивания цыплят-бройлеров компании «Серволюкс». Птичник №8 оснащен клеточным оборудованием для выращивания цыплят-бройлеров компании «Техна».

Цыплята-бройлеры содержащиеся в птичнике №4 являлись I контрольной группой, а цыплята-бройлеры, содержащиеся в птичнике №8 – II опытной группой.

В ходе исследований были изучены следующие показатели:

- затраты корма на килограмм прироста живой массы за весь период выращивания цыплят-бройлеров;
- сохранность птицы;
- среднесуточные приросты живой массы цыплят;
- выход тушек по сортам.

По результатам исследований были проведены экономические расчеты выращивания цыплят-бройлеров в клеточном оборудовании компании «Серволюкс» и «Техна».

Цифровой материал, полученный в экспериментальных исследованиях, обработан биометрическим методом (по общепринятым методикам с помощью метода вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому) с помощью использования программного пакета Microsoft Excel под управлением операционной системы Windows.

**Результаты исследований.** Важнейшим качественным показателем, характеризующим мясную продуктивность, является скорость роста. Чем больше скорость роста, тем меньше времени необходимо затратить на выращивание молодняка до достижения убойных кондиций. Известно, что показателями, характеризующими интенсивность роста птицы за тот или иной период времени, является среднесуточный прирост живой массы. Показатели среднесуточных приростов цыплят-бройлеров I и II групп приведены на рисунке 1.

Использование клеточного оборудования компании «Техна» (II опытная группа) способствовало увеличению среднесуточных приростов цыплят-бройлеров по сравнению с I контрольной группой (выращивание птицы в клеточном оборудовании компании «Серволюкс») на 7,2 п.п. ( $P < 0,095$ ) (рисунок 1).

Обеспечение высокой сохранности в птицеводстве – это сложный и поэтапный процесс, который длится от инкубации до убоя и зависит не только от общепринятых мер, но и от многих, незначительных технологических специфик. Главное при выращивании птицы – соблюдение нормативов выращивания.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что сохранность поголовья I контрольной группы составило – 90,8%, а во II группе – 91,9%. За весь период выращивания сохранность цыплят-бройлеров II-й опытной группы превышает показатели контрольной группы на 1,1 процентных пункта.

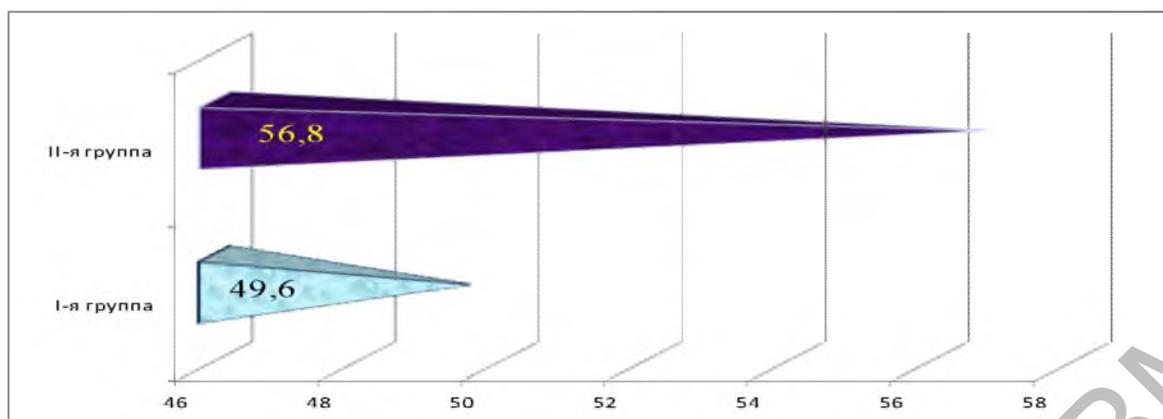


Рисунок 1 – Среднесуточный прирост, г

На сохранность поголовья птицы немало важное значение оказывает и оборудование, в котором выращивается птица. В связи с этим нами был проведен анализ выбытия цыплят-бройлеров. Данные анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Выбытие птицы за период выращивания

Группа	Поступило на выращивание, гол.	%	Падеж, гол.	%	Сдано на сан. убой, гол.	%	Сдано на убой, гол.	%
I контрольная	87280	100	6648	7,6	1403	1,6	79229	90,8
II опытная	66500	100	3882	5,8	1494	2,3	61124	91,9

Наибольший отход цыплят-бройлеров наблюдался при содержании и выращивании их в клеточном оборудовании компании «Серволюкс». Так падеж за время исследования составил 7,6%, что превысило данный показатель цыплят, выращиваемых в клеточном оборудовании компании «Техна», на 1,8 п.п. Однако на санитарный убой было направлено цыплят в I контрольной группе на 0,7 п.п. меньше, чем во II опытной группе.

Количество потребляемого корма зависит от концентрации в нем питательных веществ, в частности энергии, возраста и живой массы птицы. Основной задачей при скормливании комбикормов является соответствие заявленных показателей необходимым потребностям цыплят для более интенсивного их роста и развития.

Анализ расхода кормов при проведении исследования свидетельствует о том, что на производство единицы продукции при выращивании цыплят-бройлеров I контрольной группы было затрачено 1,88 корм. ед., что в сравнении со II-й опытной группой больше на 0,02 кормовые единицы.

Получению данного результата способствовал тот факт, что кормушки компании «Техна» оборудованы дополнительными бортиками, что не дает возможности просыпания корма в клетку [4].

Основными показателями, характеризующими качество мяса птицы, является сортность тушек. Сортность тушек учитывают по развитию мышц, форме груди, по отложению подкожного жира в области нижней части живота, груди, спины и по выступлению киля грудной кости.

Морфологический состав туш и ее частей представляет собой комплекс различных тканей: мышечной, жировой, соединительной и костной. Мышечная ткань по массе в тушке занимает первое место. Тушки птицы состоят из кожи, мышц, жира, соединительной и костной тканей. Морфологический состав различных частей тушек птицы неоднороден [2, 9, 10].

Согласно СТБ 1945-2010 «Мясо птицы. Общие технические условия» в зависимости от возраста мясо птицы подразделяется на мясо молодой и взрослой птицы. В зависимости от упитанности и качества обработки тушки всех видов птицы подразделяют на два сорта: первый и второй. Тушки птицы, не соответствующие по упитанности требованиям 1-го и 2-го сортов, относят к нестандартным [8, 9].

Данные, полученные при анализе тушек цыплят-бройлеров, в зависимости от содержания и выращивания птицы в разных конструкциях клеточных батарей, свидетельствуют о том, что выход тушек цыплят-бройлеров 1-го сорта во II опытной группе составил 58,9% ( $P > 0,099$ ), что на 17,4 п.п. выше, чем в I контрольной группе. С одновременным увеличением выхода тушек 1-го сорта происходит уменьшение тушек 2-го сорта. Данный показатель во II опытной группе составляет 37,5%, что на 16,2 п.п. ниже, чем в I контрольной группе.

Тушки, относящиеся к несортным, не реализуются через торговую сеть и подлежат промышленной переработке.

Выход несортных тушек в I контрольной группе был ниже показателей II опытной группы на 1,2 п.п. и составил – 3,6%.

На каждую партию птицы, отправленную на убой, оформляется накладная, на основании которой птицу направляют на переработку. После переработки массу тушек птицы указывают в отве-

накладной и пересчитывают в зачетную живую массу на основании выхода тушки.

Различие массы тушек цыплят-бройлеров I контрольной группы между 1-м и 2-м сортом составило 111,3 г, или 7,4%. Различие между массой тушек II опытной группы составляет 18,5 г, или 1,1%. При сравнении массы тушек I и II групп установлено, что масса тушек цыплят-бройлеров II опытной группы 1-го и 2-го сорта превосходит показатели I контрольной группы на 274,4 ( $P < 0,09$ ) и 367,2 ( $P < 0,09$ ) грамма, или на 15,4 и 20,8% соответственно.

**Заключение.** 1. Среднесуточные приросты и сохранность поголовья I контрольной группы составили 56,8 г и 90,8% соответственно, а во II группе – 49,6 г и 91,9%.

2. Выход тушек цыплят-бройлеров 1-го сорта во II опытной группе превосходил данный показатель I контрольной группы на 17,4 п.п. и составил 58,9%. С одновременным увеличением выхода тушек 1-го сорта происходит уменьшение тушек 2-го сорта. Данный показатель во II опытной группе составляет 37,5%, что на 16,2 п.п. ниже, чем в I контрольной группе.

3. Выход несортных тушек в I контрольной группе был ниже показателей II опытной группы на 1,2 п.п. и составил 3,6%.

**Литература.** 1. Ветеринарно-санитарные и биологические показатели мяса цыплят-бройлеров при введении в рацион природных витаминов / Б. Я. Бирман, А. П. Курдеко, П. А. Сандул, А. В. Сандул // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – 2008. – Т. 44, вып. 1. – С. 66–69. 2. ГОСТ 18292-2012. Птица сельскохозяйственная для уоя. Технические условия. – Введ. 01.07.2014. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 8 с. 3. Гречихин, С. И. Практическое руководство по выращиванию бройлеров / С. И. Гречихин, Б. С. Скиба, С. О. Шаповалов. – Одесса, 2008. – 256 с. 4. Клеточное оборудование для выращивания и откорма бройлеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.meller.net/home.php?MenuID=278>. – Дата доступа : 13.12.2014. 5. Кочиш, И. И. Птицеводство : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Зоотехния" / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов ; ред. И. И. Кочиш, Е. В. Мухортова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : КолосС, 2007. – 415 с. 6. Мясное птицеводство : учебное пособие для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / Ф. Ф. Алексеев [и др.] ; ред. В. И. Фисинин. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2007. – 416 с. 7. О Программе развития птицеводства в Республике Беларусь в 2011-2015 годах : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 28 сентября 2010 г., № 1395 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mshp.minsk.by/programms/ebt73c044b612a8a.html>. – Дата доступа : 13.12.2014. 8. СТБ 1945-2010 Мясо птицы. Общие технические условия. – Введ. 01.07.2011. – Минск : Госстандарт, 2010. – 32 с. 9. Шляхтунов, В. И. Определение категорий качества сельскохозяйственных животных и их туш : учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета по специальностям: "Зоотехния", "Зоотехния" со специализацией "Технология первичной переработки продукции животноводства", "Ветеринарная санитария и экспертиза" и слушателей ФПК и ПК / В. И. Шляхтунов, Л. В. Шульга, В. Н. Подрез ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 54 с. 7. 10. Шульга, Л. В. Влияние ферментного препарата «Витазим» на анатомический состав тушек цыплят-бройлеров / Л. В. Шульга, С. Г. Лебедев, С. М. Юрашевич // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2015. – Т. 51, вып. 1, ч. 1. – С. 153–156.

Статья передана в печать 12.02.2016 г.

УДК 636 (075.3)

## ХАРАКТЕРИСТИКА СКОТА ПОМЕСНОГО МАССИВА КРАСНОЙ ПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В УКРАИНЕ

\*Ящук Т.С., \*\*Рущинская Т.Н., \*\*Тихонова Б.Е.

\*Тернопольская государственная сельскохозяйственная опытная станция Института кормов и сельского хозяйства Подолья Национальной академии аграрных наук Украины, г. Тернополь, Украина

\*\*Тернопольская опытная станция Института ветеринарной медицины Национальной академии аграрных наук Украины, г. Тернополь, Украина

*Результаты исследований в групп отобранных лучших коров и среднего по популяции помесного массива красной польской породы в Украине свидетельствуют о возможности достижения высокой продуктивности в среднем по стаду, при условиях сбалансированного кормления, правильного отбора и подбора. Высокие надои помесных животных являются результатом направленной селекции путем улучшения их быками-производителями родственных красных пород.*

*Research results in population of cattle from the mixed livestock of red polish breed in the groups of best cows and in the group of the average cows in Ukraine demonstrate the possibility of achieving a high productivity in the herd under conditions of balanced feeding, proper screening and selection. high yields are the result of local directed animal breeding by improving them with bulls-producers of related red rocks.*