

снизились на 0,79 МДж или 2,2 % при увеличении энергии продукции. Молодняк III опытной группы по величине энергии поддержания находился на уровне контрольного значения.

Величина теплопродукции тканевого метаболизма представлена энергией, высвобождающейся из организма животного в форме тепла, на осуществление физиологических функций и синтеза прироста колеблется в пределах 72,5 и 73,8 % во II и III опытных до 76,0 % обменной энергии в I контрольной группе. Сверстники III опытной группы больше остальных животных расходовали энергии на теплопродукцию и превосходили контроль на 1,59 МДж или 2,6 %.

Несмотря на различия в живой массе бычков, уровне обменной энергии и продуктивности, затраты энергии теплопродукции тканевого метаболизма кратны потребленному сухому веществу – в I контрольной группе 8,14, во II и III опытных – 7,90 и 8,20 МДж/кг потребленного сухого вещества корма, соответственно. Эти затраты энергии неизбежны, так как связаны с обеспечением основных физиологических функций и с биосинтезом компонентов прироста животных.

Увеличение уровня энергии в рационе бычков на 5 % сократило затраты энергии основного обмена на 0,6 МДж или 2,2 %. Аналоги III опытной группы расходовали энергию на основной обмен также как и контрольные животные. Разница между подопытными группам была несущественной и не имела достоверных различий.

При повышении уровня энергетического питания на 5 % при КОЭ 9,6 МДж показатель продуктивного использования обменной энергии на рост повысился на 3,81 п.п. (P<0,05). Сверстники из III опытной группы на 2,00 п.п. лучше использовали обменную энергию на рост, чем контрольные аналоги.

**Заключение.** Эффективность использования обменной энергии рационов бычков с увеличенной энергетической питательностью на 5 % (КОЭ 9,6 МДж/кг), представленной следующим соотношением метаболитов: 34,4 (ЛЖК) : 3,9 (ВЖК) : 4,8 (аминокислоты) : 57,1 (глюкоза) способствовало повышению энергии отложения и синтеза прироста на 10,04 % (P<0,05), энергии прироста – на 19,50 % (P<0,05), эффективности использования обменной энергии на рост – на 3,81 % (P<0,05). Молярное соотношение ЛЖК в данном случае было следующим: уксусная – 65,3 %, пропионовая – 23,4, масляная – 11,3 %.

**Литература.** 1. Нормирование питания жвачных животных на принципах субстратной обеспеченности метаболизма / Е. Л. Харитонов, Б. Д. Кальницкий // Актуальные проблемы биологии в животноводстве : III конф. – Боровск, 2001. – С. 10-19. 2. Результаты и задачи изучения процессов пищеварения при разработке систем оценки и нормирования питания жвачных животных / А. М. Материкин [и др.] // Актуальные проблемы биологии в животноводстве : II конфер. – Боровск, 1997. – С. 49-59. 3. Kellner., 1904. Цитировано по Werner A. and Franke E. R., 1953. In: K. Nehring and A. Werner (Eds.) Untersuchungen über den Starkwert verschiedener Futtermittel. Wiss. Abh. Dt. Acad. Landw. – Wiss. Berlin, Deutscher Bauernverlag, 1, 335. 4. Arström D. C., Blaxter K. L., 1957. Brit. J. Nutr., 11, 413. 5. Обеспеченность субстратами энергетических процессов у коров при различных уровнях кормления и продуктивности / В. И. Агафонов [и др.] // Тр. ВНИИФБиП с.-х. ж.-х. – 1999. – Т. 38. – С. 375-384. 6. Агафонов, В. И. Нормирование энергии у жвачных животных по принципу субстратной обеспеченности метаболизма / В. И. Агафонов // Актуальные проблемы биологии в животноводстве : материалы II Междунар. конф. Боровск. – 1995. – С. 97-103. 7. Rook J. A., Balch C. C., Jonson V. W. Brit. J. Nutr. – 1965. – N 19. – S. 93-99. 8. Holter J. B., Jones L. A. et al. J. Dairy Sci. – 1972. – N 55. – S. 1757-1762. 9. Sporndly R. Aspects on ration formulation based on substrate system // Norveg. Y. 10. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / под ред. А. П. Калашикова, Н. И. Клейменова. – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с. 11. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, исправл. – Мн. : Вышэйшая школа, 1973. – 320 с. 12. Изучение обмена энергии и энергетического питания у сельскохозяйственных животных : метод. указ. – Боровск, 1986. – 58 с. 13. Обсуждение проекта Советской системы энергетического питания жвачных животных : материалы заседания комиссии ОНК от 22 февраля 1989 года и координационного совещания от 2 марта 1989 г. – Боровск, 1989. – 55 с. 14. Агафонов, В. И. Оценка энергетической питательности кормов / В. И. Агафонов, В. Б. Решетов // Материалы координационного совещания 17 июня 1999 г. – Боровск, 1999. – С. 74-80; 15. Физиология кормления жвачных животных : учебно-методическое пособие / Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 205 с. 16. Мещеров, Р. Энергетическое питание высокоудойных коров / Р. Мещеров, А. Серянкин, Ш. Мещеров // Животноводство России. – 2008. – № 9. – С. 49-50. 17. Курилов, Н. В. Роль углеводов и использование питательных веществ / Н. В. Курилов, А. Я. Маслобоев // Животноводство. – 1964. – № 10. – С. 26-28. 18. Свиридова, Т. М. Закономерности переваримости питательных веществ и обмена энергии у молодняка крупного рогатого скота в зависимости от кормового и возрастного факторов / Т. М. Свиридова, Б. А. Джуламанов, А. П. Зиленский // Вестник мясного скотоводства : Всерос. науч.-исслед. ин-т мясн. скотоводства. – Оренбург, 2003. – Вып. 56. – С. 427-432. 19. Лазаренко, В. П. Метаболические параметры энергетического обмена в середине лактации у коров черно-пестрой породы : автореф. дисс. ... к-та биол. наук / Лазаренко В.П. – Боровск, 1997. – 28 с.

Статья передана в печать 16.07.2014 г.

УДК636.222.064

## РОСТ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГЕРЕФОРДСКИХ ЧИСТОПОРОДНЫХ БЫЧКОВ И ПОМЕСЕЙ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Линник Л.М., Заяц О.В., Гасанов Ф.А., Ковалевская Т.В., Фурс Н. Л.

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

В статье рассматривается рост и мясная продуктивность чистопородных герефордских бычков, а также их помесей с белорусской черно-пестрой породой. Установлено, что при выращивании герефордских бычков и герефорд-черно-пестрых помесей III и IV поколения наиболее интенсивно

*растут чистопородные герефорды до годовалого возраста, а помесный молодняк до 15 месячного возраста с оптимальной живой массой при убое скота 450 кг и более, что позволит обеспечить более высокий выход мясной продукции (53,4%).*

*The article considers growth and meat performance in purebred Hereford bull-calves as well as their mongrels with the Belarusian Black-and-white cattle breed. It has been stated that at breeding of the Hereford bull-calves and the Hereford – White- and- black mongrels of the III and IV generation, the purebred Hereford calves grow the most intensively till the age of one year, the mongrel young stock growing most intensively till 15 months of age with the optimal live weight at slaughter 450 kg and more. This allows a better meat performance (53.4).*

**Ключевые слова:** герефордская порода, бычок, живая масса, среднесуточный прирост, мясная продуктивность, убойная масса, убойный выход, туша, сортность мяса, гематологические показатели крови.

**Keywords:** Hereford breed, bull-calf, live weight, daily weight gain, meat performance, slaughter weight, slaughter output, carcass, meat grade, hematological blood parameters.

**Введение.** Необходимость развития отрасли мясного скотоводства в Беларуси подтверждается опытом ряда развитых стран, где удельный вес коров мясных пород от общей численности крупного рогатого скота достаточно высок: Австрия – 86 %, Южная Америка – 87 %, США – 78 %, Канада – 67 %, Западная Европа от 30 % до 50 %. В этих странах общий объем производства говядины за последние 5 лет возрос от 10 до 22 % [7, 8], так как мировой рынок испытывает недостаток говядины при перепроизводстве свинины и мяса птицы.

Развитию мясного скотоводства в стране способствует объективно сложившаяся структура кормопроизводства, в которой более 75 % занимают грубые, сочные и пастбищные корма, составляющие основу рациона для мясного скота. Рациональное использование пастбищ в летний период и отходов зернового производства в зимний период позволяет практически обходиться небольшим количеством концентрированных кормов при выращивании и откорме герефордского молодняка и их помесей с черно-пестрым скотом. Разводимые в Беларуси мясные породы скота: герефордская, абердино-ангусская, шаролеизская, лимузинская и их помеси обладают широким разнообразием хозяйственных и биотехнологических особенностей, позволяющих высокоэффективно разводить их во всех областях, районах и сельхозпредприятиях. Однако эти породы требуют постоянного совершенствования в соответствии с зональными особенностями. В Витебской области, где зимы имеют низкий температурный фон, для разведения выбрана классическая порода мясного направления - герефордская. Животные данной породы хорошо акклиматизируются и приспособляются к холодным зимам за счет образования густого подшерстка [6, 9]. В современных условиях наилучшим вариантом при создании племенных стад является покрытие части коров и телок черно-пестрой породы быками мясных пород с тем, чтобы уже в дальнейшем формировать мясное стадо помесями, полученными от поглотительного скрещивания. В ОАО «Липовцы» работа по созданию чистопородного стада герефордов начата в 2008 году, а в настоящее время имеются животные с различной долей кровности по герефордской породе.

Главное направление в повышении эффективности ведения отрасли мясного скотоводства заключается в снижении прямых затрат на содержание и кормление мясного скота, использовании недорогих животноводческих помещений и высокой воспроизводительной способности коров (не менее 90 телят на 100 коров).

Современные породы мясного скота, хотя используются преимущественно для получения мяса, отличаются большим разнообразием биологических и хозяйственных особенностей – величиной живой массы, типом телосложения, скороспелостью, уровнем и качеством мясной продуктивности, то есть обладают различными генетическими возможностями. В связи с этим возникает необходимость широкого изучения и научно-обоснованного использования генофонда герефордской породы для создания племенной базы в Витебской области. Формирование животных герефордской породы происходило в условиях продолжительного пастбищного содержания, что способствовало развитию у них выносливости, меньшей требовательности к кормам. Они хорошо приспособлены к круглогодичному использованию пастбищ и содержанию в суровых зимних условиях, менее болезненно реагируют на недостаток или неполноценность кормления, способны к большому перегонкам, они хорошо переносят жару и суровые морозы, обладают высокой плодовитостью. Животные этой породы не болеют туберкулезом [1]. Основной отличительной особенностью герефордов является способность к интенсивному росту и размножению в условиях пастбищного содержания. Плотная шкура и густая шерсть предохраняют животных в суровые зимы, и этот скот способен сохранять хорошее состояние в периоды экстремальных климатических условий и при недостатке корма, а также интенсивно откладывать подкожный жировой слой с годовалого возраста.

Живая масса животных герефордской породы не очень высокая. Стандарт породы для коров-первотелок – 430 кг, полновозрастных коров – 520 кг, трехлетних быков – 670 кг, полновозрастных – 820 кг. Живая масса новорожденных бычков 32-35 кг, телочек 28-32 кг.

О мясной продуктивности при жизни животных судят по среднесуточному приросту и живой массе. При интенсивном выращивании герефордские бычки к 15,5-месячному возрасту достигают живой массы 490 кг при затратах корма в послеотъемный период 6,7 корм. ед. на 1 кг прироста. К 18-месячному возрасту, их масса достигает 570 кг, убойный выход 51-62 %, на 1 кг костей в туше приходится до 5,5 частей мякоти, вместо 4,0-4,5 кг у черно-пестрого молодняка. Белково-качественный показатель мяса более 5 единиц. По качеству мяса животные герефордской породы уступают только абердин-ангусскому скоту, их мясо характеризуется высокой мраморностью, нежностью, сочностью, что определяет его

высокие вкусовые качества [2, 3, 4].

В исследованиях установлено, что герефордские чистопородные животные и их помеси с черно-пестрым скотом достигают скороспелости и возможности забоя в 15-месячном возрасте, так как в этом возрасте животные имеют оптимальный морфологический и химический состав мяса [2, 4, 5].

Также необходимо отметить особенно высокую ценность герефордов для производства, так называемого детского мяса (бэби-биф), получаемого от забоя молодого скота в возрасте до 8 месяцев. В Швеции герефордскую породу считают более экономичной по сравнению с другими породами. По данным Шведского сельскохозяйственного университета, коровы-помеси герефордской породы со шведской красно-пестрой требуют в зимний период по питательности на 25 % меньше кормов, чем животные местных молочных пород, сохраняя при этом хорошую упитанность до отела. Говядина, полученная от мясного скота, имеет высокие вкусовые, питательные и кулинарные качества и по массе мякоти превосходит скот молочных пород на 8-10 %. В среднем на 1 кг костной ткани у помесей мясных пород получают 4,5-5,5 кг мякоти, вместо 4,0-4,5 кг у черно-пестрой породы [3].

Цель проводимых научных исследований сводится к оценке уровня мясной продуктивности чистопородных герефордских бычков и помесей разного поколения с черно-пестрой породой.

**Материал и методы исследований.** Исследование проводили в 2013 году в ОАО «Липовцы» Витебской области. Происхождение бычков устанавливалось на основании карточки племенного животного и данных генетической экспертизы, проводимой в лаборатории НАН академии наук по животноводству. В результате было сформировано 3 группы бычков, включая чистопородных и помесей III, IV поколения по 12 голов в каждой группе от рождения до 15 мес. возраста.

Интенсивность роста бычков изучалась путем взвешивания животных при рождении, при отъеме в 8 мес., 12 мес., 15 месяцев с последующим расчетом величины среднесуточного прироста.

Уровень мясной продуктивности определяли по результатам контрольного убоя на Витебском мясокомбинате у трех бычков из каждой изучаемой группы в возрасте 15 мес. по следующим показателям: съемная живая масса бычков (кг), предубойная живая масса (кг), убойная масса (кг), убойный выход (%), масса парной туши (кг), масса охлажденной туши (кг), сортности мяса: высший сорт (кг), I сорт (кг), II сорт (кг), III сорт (кг); выходу жира – сырца (кг).

**Результаты исследований.** Характерным показателем энергии роста и развития животных является динамика их живой массы. Она позволяет дать косвенно прижизненную оценку роста и мясной продуктивности животных. Следовательно, живая масса и ее изменения позволяют судить о потребностях организма в питательных веществах и энергии, о характере их использования, затратах в зависимости от особенностей выращивания чистопородных герефордов и их помесей с черно-пестрым скотом разных поколений.

В наших исследованиях интенсивное кормление бычков в сочетании с хорошими условиями ухода и содержания позволили получить достаточно высокую живую массу у подопытных животных (таблица 1)

**Таблица 1 – Возрастные изменения живой массы у помесных и чистопородных животных за период от рождения до 15 месячного возраста, кг**

Величина живой массы в различные возрастные периоды	Группа животных		
	1 опытная	2 опытная	3 опытная
	герефорд х черно-пестрые III поколение	герефорд х черно-пестрые IV поколение	чистопородные герефорды
при рождении	30,0±0,1	30,1±0,1	32,1±0,1
8 месяцев	259,2±0,6	227,6±4,0	228,1±3,9
12 месяцев	355,2±1,6	329,5±1,2	365,3±7,2
15 месяцев	475,5±1,3	464,1±2,4	478,6±1,0

Наибольшая живая масса при рождении наблюдалась у чистопородных герефордов при достоверной разнице по отношению к помесным бычкам III и IV поколения на 2,0 – 2,1 кг ( $P < 0,05$ ).

В возрасте 8 месяцев наивысшая живая масса получена у помесного герефорд х черно-пестрого молодняка III поколения 259,2 кг, что на 13,6% ( $P < 0,01$ ) выше, чем у чистопородных герефордских телят, что в свою очередь, обусловлено проявлением у них в большей степени эффекта гетерозиса.

К годовалому возрасту наивысшей живой массы 365,3 кг достигли чистопородные герефордские бычки, что выше чем у помесных сверстников III поколения на 10,1 кг ( $P < 0,5$ ) и IV поколения на 35,8 кг ( $P < 0,01$ ), что свидетельствует о высокой напряженности роста в организме у чистопородных герефордов, как скороспелой мясной породы.

В период с 12 до 15 месяцев у помесных герефорд х черно-пестрых бычков III и IV поколения процесс роста усилился, и они достигли высокой съемной живой массы в 15 месяцев, которая колебалась в пределах 464,1-475,5 кг.

В последующем чистопородные герефорды также интенсивно росли, и к 15 месячному возрасту их живая масса составила – 478,6 кг, но по отношению к помесному молодняку у них интенсивность роста снизилась и по абсолютному приросту они уступали помесям соответственно 7,3 – 21,3 и  $P < 0,5$ , таким образом особенности формирования мясной продуктивности у чистопородных герефордов подтвердила их склонность к скороспелости.

Оптимальным возрастом убоя чистопородных герефордов их помесей является возраст 15 мес. при достижении живой массы 450 кг и более.

Данные среднесуточных приростов подопытных животных приведены в таблице 2, которые свидетельствуют о напряженности роста у подопытных бычков по этапам их развития.

**Таблица 2 – Динамика среднесуточных приростов у помесных и чистопородных бычков за период от рождения до 15 месячного возраста, г**

Величина среднесуточного прироста в различные возрастные периоды	Группа животных		
	1 опытная герефорд х черно-пестрые III поколение	2 опытная герефорд х черно-пестрые IV поколение	3 опытная чистопородные герефорды
0-8 месяцев	955,0±64,0	823,0±60,0	816,7±74,0
8-12 месяцев	800,0±33,0	849,0±40,0	1143,0±22,0
12-15 месяцев	930,0±14,0	897,3±43,0	755,0±47,0
за период проведения опыта 0 -15 месяцев	990,0±43,0	964,4±39,0	992,2±61,0

Анализируя данные таблицы 2, видно, что в период от рождения до 8 месячного возраста чистопородные герефордские бычки имели наименьший среднесуточный прирост, который за данный период составил 816,7 г, что меньше чем у помесей III поколения на 138,3 г или 17,0 % ( $P<0,01$ ), IV поколения на 6,3 г или 0,8 % ( $P<0,05$ ).

В период доращивания с 8 до 12 месяцев помесные бычки III и IV поколения по интенсивности роста уступали чистопородным бычкам, у которых среднесуточный прирост составил 1143,0 г, что больше чем у сверстников I и II группы на 34,6-42,9% ( $P<0,01$ ), что обусловлено тем, что помесные животные были более подвержены воздействию стресс-факторов, которые присутствовали при отъеме телят от матерей и формировании производственных групп, а также особенностями формирования мясной продуктивности.

Наибольшим среднесуточным приростом живой массы в конце выращивания обладали помесные бычки III поколения, которые превосходили своих чистопородных сверстников на 175,0 г или 12,3% ( $P<0,01$ ).

В то же время за весь период выращивания достоверных различий в среднесуточных приростах между группами оцениваемых бычков не установлено и среднесуточные приросты у чистопородных и помесных телят III и IV поколения были в пределах 964,4-992,2 г.

Таким образом, наиболее интенсивно растут чистопородные герефорды до годовалого возраста, а помесный молодняк – до 15 месячного возраста.

Уровень мясной продуктивности у подопытного молодняка – герефордхчернопестрых бычков III и IV поколения и чистопородных герефордских бычков изучали путем контрольного убоя на Витебском мясокомбинате 23.07.2013 года (таблица 3).

Анализ данных таблицы 3 показывает, что чистопородные герефордские бычки в 15 месячном возрасте достигли живой массы 452,7 кг и превосходили герефордхчерно-пестрых помесей по данному показателю на 14,0 кг ( $P>0,05$ ). Убойная масса в пользу чистопородных животных над помесными составила 4,1 кг – но за счет более высокого содержания внутреннего жира. Убойный выход оказался выше у помесных животных и составил 53,4 %. У чистопородного молодняка в сравнении с помесным была выше масса парной и охлажденной туши на 4,1-4,2 кг, выход мяса высшего сорта на 0,4 кг, I-го сорта на 1,2 кг и ниже содержание соединительной ткани на 1,3 кг. ( $P>0,05$ ). По развитию костной ткани преимущество было у чистопородных герефордов над герефордхчернопестрыми сверстниками на 3,9 кг ( $P<0,01$ ), но у них в тушах содержалось меньше соединительной ткани на 1,3 кг ( $P<0,05$ ). По индексу мясности, который у помесей был выражен лучше и достиг уровня 4,1 кг, они превзошли чистопородных герефордов на 0,3 кг ( $P>0,05$ ). То есть существенных различий по уровню мясной продуктивности у помесного молодняка и чистопородных герефордов не установлено.

Таблица 3– Мясная продуктивность чистопородных герефордских бычков и герефорд-черно-пестрых помесей III и IV поколения

№ п/п	Живая масса, кг	Предубойная живая масса, кг	Убойная масса, кг	Убойный выход, %	Масса туши, кг		Масса кости, кг	Сортность мяса, кг			Масса вырезки, кг	Масса соединительной ткани, кг	Утиль, кг	Жир сырец, кг
					парной	охлажденной		высший	I-й сорт	II-й сорт				
III поколение														
1	449	435,5	227,0	52,1	224,5	220,9	47,5	33,7	67,5	50,7	2,64	14,2	2,0	2,2
2	441	427,8	228,5	53,4	226,0	221,9	43,5	38,0	74,0	44,7	2,80	14,2	1,7	2,0
3	426	413,0	226,0	54,7	223,5	218,5	39,1	33,2	64,0	53,5	2,85	13,8	2,8	1,7
итого	438,7±6,7	425,5±6,6	227,2±0,7	53,4±0,8	224,7±0,7	220,4±1,0	43,4±2,4	35,0±1,5	68,5±2,9	49,6±2,6	2,76±0,06	14,1±0,1	2,2±0,3	2,0±0,2
IV поколение														
1	468	456	245	53,7	240,5	236,8	49,5	37,1	70,0	56,7	2,73	11,9	3,2	2,9
2	441	429	224	52,2	227	223,7	54,6	36,3	72,0	52,8	2,95	14,1	3,0	2,4
3	433	431	230	53,4	218	214,8	51,2	33,2	67,5	39,7	2,73	12,4	2,2	3,2
итого	447,3±7,1	438,7±11,8	233,0±6,8	53,1±1,0	228,5±6,7	225,1±8,1	51,8±1,8	35,5±1,2	69,9±1,3	49,8±3,4	2,80±0,02	14,3±0,3	2,7±0,3	2,8±0,2
Чистопородные														
1	486	471,4	245,0	52,0	242,5	238,4	49,8	37,4	70,5	57,1	2,75	12,0	3,2	3,0
2	439	425,8	217,5	51,0	215,0	210,9	51,5	34,2	68,0	49,8	2,78	13,3	2,8	2,3
3	433	420,0	231,5	55,1	229,0	224,4	53,5	34,7	70,5	41,5	2,85	13,0	2,3	3,3
итого	452,7±16,8	439,1±16,3	231,3±7,9	52,7±1,2	228,8±7,9	224,6±7,9	51,6±1,1	35,4±1,0	69,7±0,8	49,5±4,5	2,80±0,03	12,8±0,4	2,8±0,3	2,9±0,3

**Заключение.** Прижизненная оценка уровня мясной продуктивности у чистопородных герефордских бычков и герефорд х черно-пестрых помесей III и IV поколений показала, что более высокую живую массу при рождении имели чистопородные герефордские бычки. За весь период выращивания от рождения до 15-месячного достоверных различий по живой массе и величине среднесуточных приростов у чистопородных герефордских бычков и помесей III и IV поколения не установлено, за исключением определенных периодов. Наиболее интенсивно растут чистопородные герефорды до годовалого возраста, а помесный молодняк до 15 месячного возраста.

Результаты контрольного убоя подопытных бычков в возрасте 15 месяцев показали незначительное преимущество чистопородных герефордов над помесями III и IV поколения по убойной массе на 4,1 кг, убойному выходу 0,7%,

Особенности формирования мясной продуктивности у чистопородных герефордов и их помесей III и IV поколения подтвердили склонность животных к скороспелости и реализации скота на убой в возрасте 15 месяцев с живой массой 450 кг и более.

**Литература.** 1. Ажмуладинов, Е.А. Повышение эффективности производства говядины. / Е.А. Ажмуладинов, Г.И. Бельков, В.И. Левантин. – Оренбург: Сельхозгиз, 2000. – 273 с. 2. Багрий, Б.А. Производство качественной говядины / Г.П. Легошин, Н.Д. Гуденко. – Дубровицы: Колос; 2001. – 23 с. 3. Батраков, Н. Чтобы улучшить мясные качества скота / Н. Батраков, А.Тулисов, Н. Мельников // Животноводство России. – 2009. – №1. – С.49-50 4. Бойко, И.А. Рост, развитие и мясная продуктивность бычков герефордской, черно-пестрой пород и их помесей в зоне Южного Урала: автореф. дис... канд.с.-х. наук: 12.02.04 / И.А. Бойко; Тр. ВНИИ мясного скотоводства – Троицк, 2004. – 23с. 5. Гамарник, Н.Г. Создание нового мясного типа герефордов «Садовский» / Н.Г. Гамарник и [др.] // Зоотехния. – 2002. – №9. С.6-8 6. Жданова, А. А. Рекомендации по организации и ведению технологии мясного скотоводства в хозяйствах Республики Беларусь / А. А. Жданова [и др.]; Минск, 2010. – 27 с. 7. Левантин, Д.Л. Состояние и тенденция развития скотоводства в мире и отдельных странах. / Д.Л. Левантин// Молочное и мясное скотоводство – 1997. №3.- С.39-44 8. Логинов, В. Тенденции развития мясного скотоводства / В.Логинов // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. – №4. – с.2-6. 9. Славецкий, В. Б. Рекомендации по развитию мясного скотоводства в Витебской области для зооинженеров племенной службы районов и хозяйств, студентов по специальности «Зоотехния» /В. Б. Славецкий [и др.]; Витебск : УО «ВГАВМ, 2006. - 20с

Статья передана в печать 21.05.2014 г.

УДК 636.5.087.72

## ПОВЫШЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ «ЗОО - ВЕРАД»

Павличенко Е.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков, Украина

*В статье приводятся результаты исследований об использовании минерального сорбента «Зоо - Верад» в рационе кур - несушек 35- и 65- недельного возраста. Показано влияние добавки на иммунологические, морфологические и биохимические показатели крови, а также на яичную продуктивность и морфометрические качества яиц, сохранность птицы.*

*In the article results over of researches are brought about the use of mineral sorbent of «Zoo - Verad» in the ration of chickens are laying hens 35 and 65 a week's age. Influence of addition is shown on the immunological, morphological and biochemical indexes of blood, and also on the egg productivity and morph metric internals of eggs, safety of bird.*

**Ключевые слова:** куры-несушки, продуктивность, иммунологический индекс, добавки, резистентность, морфологические и биохимические показатели крови, рацион.

**Keywords:** chickens are laying hens, productivity, immunological indexes, safety, resistance, morphological and biochemical indexes of blood, egg indexes, and blood

**Введение.** В современном мире обеспечение населения продуктами питания является важной экономической и социальной проблемой. Птицеводство на сегодняшний день остается наиболее реальным источником пополнения продовольственных ресурсов Украины [3,4,16].

Получение от птицы экологически чистой и экономически выгодной продукции во многом зависит от рационального использования кормов [2,7] и научно-обоснованного применения биологически активных добавок и препаратов [5,6,8].

Важным является разработка и внедрение в производство новых средств и препаратов, обладающих биоактивными свойствами и оказывающих регулирующее влияние на рост и развитие птицы [10,13], интенсивность обменных процессов [10,15], способность повышать уровень естественной резистентности организма животных, повышающие сохранность поголовья и показатели яичной продуктивности [12,14].

К таким веществам относятся природные алюмосиликатные минералы, обладающие уникальными сорбционными, ионообменными, комплексообразующими и другими свойствами, а также минеральный природный комплекс, кормовая добавка «Зоо-Верад» [1]. Влияние этого препарата на организм птицы в птицеводстве до настоящего времени мало изучено.