



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

Аграрна наука та харчові технології

აგროარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

Выпуск 5(99)

ТОМ 2

Вінниця - 2017

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

**უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო
ვინიციის ეროვნული აგრარული უნივერსიტეტი
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია**



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

სამეცნიერო შრომათა კრებული

Випуск 5(99), том 2

გამოშვება 5(99), ტომი 2

Вінниця – 2017

ვინიცი – 2017

УДК 636.082.2:636.2.053:637.05

Гордынец С.А., кандидат с.-х. наук

e-mail: Otmp210@mail.ru

РУП «Институт мясо-молочной промышленности», Республика Беларусь

Голубенко Т.Л., кандидат с.-х. наук

e-mail: Aronas-504@ukr.net

Винницкий национальный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ПОМЕСНЫХ ТЕЛЯТ НА ИХ МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСНОГО СЫРЬЯ

Изучены продуктивные свойства, качественные показатели мясного сырья телят лимузин х черно-пестрой и лимузин х мен-анжу помесей, выращенных на подсосе под коровами-матерями (их основным кормом в процессе выращивания было молоко). Установлено, что телята помеси лимузин х мен-анжу превосходят сверстников лимузин х черно-пестрой помеси по предубойной живой массе, массе парной и охлажденной туши, убойной массе, убойному выходу, массе мякоти. Мясо телят помеси лимузин х мен-анжу содержит меньше жира и холестерина, имеет высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот (линолевой и линоленовой), витаминов В₁, А, Е, минеральных веществ (меди, железа, кальция, магния, натрия). Телята лимузин х черно-пестрой помеси имеют преимущество по массе внутреннего сала, коэффициенту мясности. Мясо телят лимузин х черно-пестрой помеси характеризуется большим содержанием белка и незаменимых аминокислот, витаминов В₂ и РР, минеральных веществ (цинка, фосфора, калия), высоким показателем «спелости мяса», большими значениями белкового качественного показателя, индекса незаменимых аминокислот, имеет лучшие кулинарно-технологические свойства.

Ключевые слова: *мясное скотоводство, скрещивание, лимузин х черно-пестрая помесь, помесь лимузин х мен-анжу, предубойная масса, масса парной туши, выход туши, убойный выход, масса охлажденной туши, масса мякоти, незаменимые аминокислоты, витамины, минеральные вещества*

Постановка проблемы. Обеспечение населения Республики Беларусь высококачественными мясными продуктами является приоритетной народно-хозяйственной задачей. Ее решение связано с использованием всех генетических ресурсов как отечественного, так и зарубежного происхождения. В последние годы повсеместно расширяется использование высокопродуктивных пород, совершенствуются системы кормления и содержания животных, формы организации и технологии производства говядины [1, 3].

В настоящее время Республика Беларусь располагает огромными возможностями для наращивания объемов производства высококачественной животноводческой продукции.

Созданная учеными Научно-практического центра НАН Беларуси по животноводству племенная база по шаролезской, лимузинской, герефордской и абердин-ангусской породам позволяет говорить о перспективе эффективного мясного скотоводства в масштабах республики [2, 4].

Одной из наиболее перспективных специализированных мясных пород является лимузинская порода. По сравнению с ведущей мясной породой – шаролезкой, лимузинская лучше оплачивает корм приростом (7,2 корм.ед.), имеет более высокий выход товарного мяса в туше (71,6%) и содержит меньше жира в туше (до 9%). И основным преимуществом

этой породы является относительная легкость отелов. Все эти ценные качества способствуют использованию животных лимузинской породы в различных вариантах скрещивания как за рубежом, так и у нас республике [3, 5].

Скрещивание различных видов и пород скота является мощным биологическим способом повышения продуктивности животных и создания новых типов и пород. Оно основано на сочетании биологических и продуктивных качеств нескольких пород, при котором достигается суммарный эффект. Полученные от скрещивания помеси отличаются обогащенной наследственностью и лучшей приспособленностью к условиям внешней среды.

Любая порода и помесь крупного рогатого скота имеет достоинства и недостатки и познается в сравнении с другими породами и помесями [4, 6]. Животные, принадлежащие к разным генотипам, проявляют себя в развитии мясной продуктивности по-разному.

Целью наших исследований являлось изучение в сравнительном аспекте мясной продуктивности телят лимузин х черно-пестрой и лимузин х мен-анжу помесей, выращенных на подсосе под коровами-матерями (их основным кормом в процессе выращивания было молоко).

Мясная продуктивность крупного рогатого скота характеризуется количественными и качественными показателями. Количественными показателями являются: живая масса животного, убойная масса, убойный выход, масса и выход туши, масса внутреннего жира, масса субпродуктов. Живая масса – это масса животного, характеризующая количество тканей его тела. Убойная масса – это масса туши и внутреннего жира – сырца. Убойный выход – это отношение убойной массы к живой массе животного перед убоем после 24-часовой выдержки без корма (или со скидкой на содержимое желудочно-кишечного тракта), выраженное в процентах. Выход туши определяют отношением (в %) массы туши к предубойной живой массе после 24-часовой голодной выдержки.

Качество мяса характеризуется морфологическим составом туши, т.е. соотношением (в %) содержащихся в ней отдельных тканей – мышечной, жировой, костной и соединительной; сортовым (соотношением по массе мяса разных сортов) и химическим составом; калорийностью и органолептическими свойствами [7].

Методика и методы исследований. Для проведения исследований были отобраны 2 группы телят по принципу аналогов по 6 голов в каждой. В первую группу были отобраны бычки лимузин х черно-пестрой помеси, во вторую – помеси лимузин х мен-анжу в возрасте 5,5-6 месяцев, выращенных в РУСП «Племенной завод «Дружба» и СПК «Остромичи» Кобринского района. Животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления, что дало возможность объективно судить о различиях в продуктивности и качестве мяса.

Контрольный убой и переработка животных проводились на ОАО «Барановичский мясоконсервный комбинат» и ОАО «Кобринский мясокомбинат».

Результаты исследований. Основной цифровой материал обработан методом биометрической статистики и в программе Statistica for Windows XP для ПЭВМ с использованием критерия Манна-Уитни.

Результаты контрольного убоя телят показали более высокие убойные качества помесей лимузин х мен-анжу (табл. 1).

Так, масса парной туши помесных телят лимузин х мен-анжу составляла 104,7 кг, что больше в сравнении со сверстниками лимузин х черно-пестрой помеси на 6,3%. Выход туши у телят помеси лимузин х мен-анжу был соответственно выше по сравнению с лимузин х черно-пестрыми сверстниками на 1,9%. По массе внутреннего сала различия между двумя группами составило 5,5% в пользу лимузин х черно-пестрой помеси.

Таблиця 1

Результаты контрольного убоя

Показатель	Лимузин х черно-пестрая помесь (п=6)	Лимузин х мен-анжу помесь (п=6)
Предубойная масса, кг	159,8	164,8
Масса парной туши, кг	98,5	104,7
Выход туши, %	61,6	63,5
Масса внутреннего сала, %	1,8	1,7
Убойная масса, кг	100,2	106,4
Убойный выход, %	62,7	64,6
Масса охлажденной туши, кг	93,0	99,4
Масса мякоти, кг	75,2	80,2
Выход мякоти, %	80,9	80,7
Масса костей и сухожилий, кг	17,8	19,2
Выход костей и сухожилий, %	19,1	19,3
Коэффициент мясности	4,22	4,18

Убойная масса и убойный выход телят помеси лимузин х мен-анжу были больше, чем у лимузин х черно-пестрых телят, на 6,2% и 1,9% соответственно.

При оценке потребительских свойств туш всегда принято обращать внимание на их морфологический состав. Результаты обвалки туш подопытных телят показали, что у телят помеси лимузин х мен-анжу масса мякоти была на 5 кг (6,6%) больше, чем у лимузин х черно-пестрой помеси. Мяса костей и сухожилий была выше в тушах телят помеси лимузин х мен-анжу на 1,4 кг (7,9%).

Коэффициент мясности (приходится мякоти на 1 кг костей (кости + сухожилия) туш телят помеси лимузин х черно-пестрая превышал аналогичный показатель у сверстников помеси лимузин х мен-анжу на 0,95%.

Химический анализ состава средней пробы мяса подопытных телят представлен в таблице 2.

Таблиця 2

Химический состав средней пробы мяса подопытных телят

Физико-химические показатели	лимузин х черно-пестрая помесь (п=6)	лимузин х мен-анжу помесь (п=6)
Массовая доля влаги, %	68,22	72,19
Сухое вещество, %, в том числе:	31,78	27,81
белок, %	19,88	19,42
жир, %	11,21	7,63
зола, %	0,69	0,76
Отношение жир: влага	16,43	10,57
Отношение белок: жир	1,8 : 1	2,5 : 1
Энергетическая ценность, ккал/100г	180,41	146,35

Сухого вещества в мясе телят лимузин х черно-пестрой помеси содержалось больше, чем у сверстников помеси лимузин х мен-анжу на 12,5%. Важным показателем, характеризующим качество мяса, является содержание в нем белка и жира. Мясо помесных телят лимузин х черно-пестрых помесей характеризовалось большим содержанием белка на

2,3% и жира на 31,9% и более оптимальным их соотношением (1,8:1), соответствующим современным требованиям (1:1), по сравнению с мясом телят помеси лимузин х мен-анжу (2,5:1).

Ряд исследователей (А.И. Беляев (2004), В.И. Левахин (2007), И.С.Бушуева (2009), отмечают, что повышенным потребительским спросом пользуется более постное мясо. Меньшее содержание жира в мясе телят помеси лимузин х мен-анжу указывает на его диетические свойства.

Наиболее высоким показателем «спелости мяса», за который принимается соотношение между жиром и влагой, характеризовалось мясо телят лимузин х черно-пестрой помеси (табл. 2).

Исследование содержания незаменимых аминокислот в мясе телят показало преимущество у телят лимузин х черно-пестрой помеси на 7,1%.

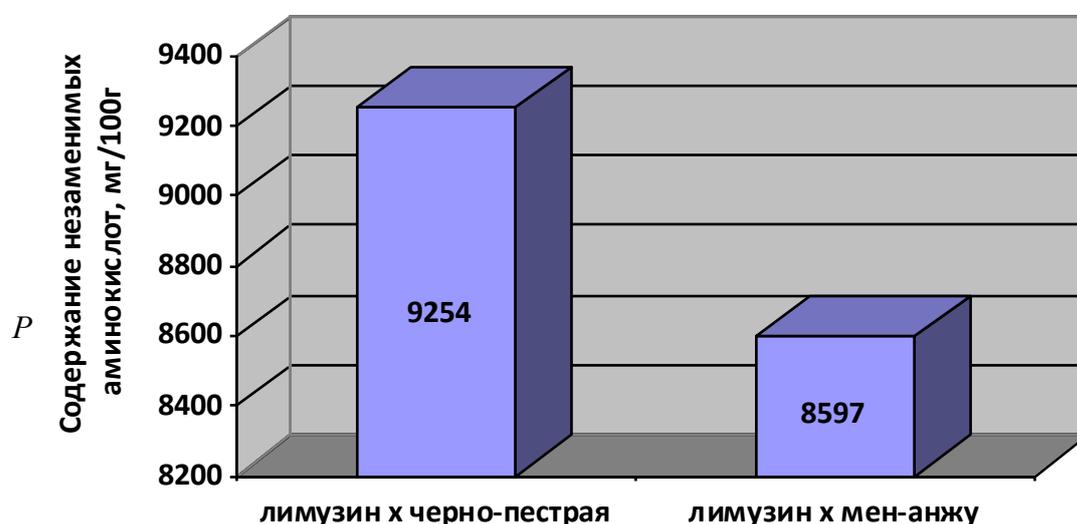


Рис. 1. Содержание незаменимых аминокислот в мясе телят

Белковый качественный показатель, индекс незаменимых аминокислот также были выше в мясе телят лимузин х черно-пестрой помеси на 1,9% и 11,5% соответственно по сравнению с помесными телятами лимузин х мен-анжу.

Изучение жирнокислотного состава мяса подопытных телят показало высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот в мясе телят помеси лимузин х мен-анжу (линолевой, линоленовой), которое превосходило по данным показателям мясо телят лимузин х черно-пестрой помеси в 3,9 и в 1,2 раза соответственно.

Отмечается снижение содержания холестерина в мясе телят помеси лимузин х мен-анжу в 1,5 раза по сравнению с лимузин х черно-пестрыми (рис.2).

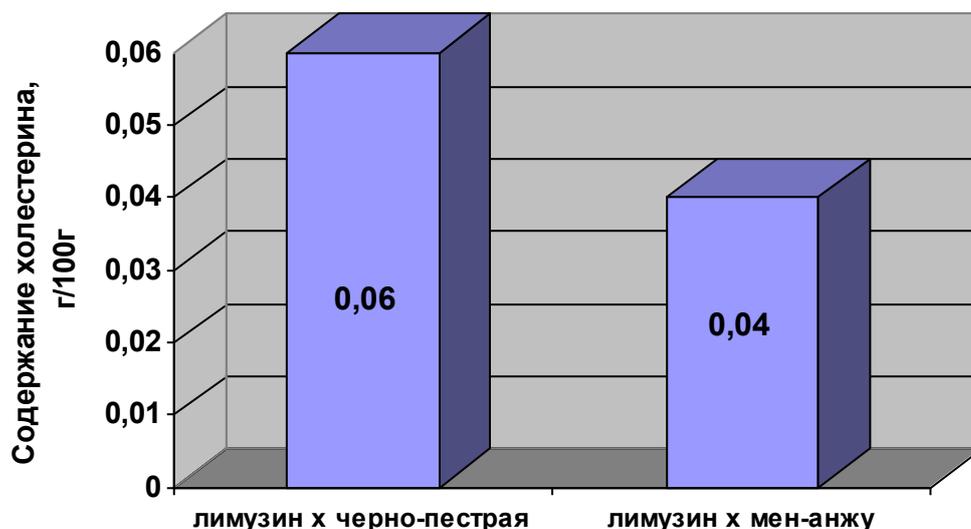


Рис. 2. Содержание холестерина в мясе телят

В процессе исследования был изучен витаминный и минеральный состав мяса подопытных телят. Установлено, что мясо телят помеси лимузин х мен-анжу имеет преимущество по содержанию витамина В₁ – на 11,4 %, витамина А – в 12,2 раза, витамина Е – в 2,7 раза. Мясо телят лимузин х черно-пестрой помеси содержит больше витамина В₂ – на 19,4% – и витамина РР – на 26,4%. По содержанию меди, железа, кальция, магния, натрия мясо телят помеси лимузин х мен-анжу превосходит мясо телят лимузин х черно-пестрой помеси в 1,8, 1,1, 2,0, 1,4 и в 1,3 раза соответственно. В мясе лимузин х черно-пестрых телят больше цинка – в 1,3 раза, фосфора и калия – в 1,1 раза.

Анализ технологических и кулинарных свойств мяса подопытных телят показал, что кулинарно-технологический показатель (КТП – отношение показателя влагоудерживающей способности к показателю увариваемости) средней пробы мякоти был выше у телят лимузин х черно-пестрой помеси на 4,1%.

Выводы. Телята помеси лимузин – мен-анжу превосходят сверстников лимузин х черно-пестрой помеси по предубойной живой массе, массе парной и охлажденной туши, убойной массе, убойному выходу, массе мякоти. Мясо телят помеси лимузин х мен-анжу содержит меньше жира и холестерина, имеет высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот (линолевой и линоленовой), витаминов В₁, А, Е, минеральных веществ (меди, железа, кальция, магния, натрия). Телята лимузин х черно-пестрой помеси имеют преимущество по массе внутреннего сала, коэффициенту мясности. Мясо телят лимузин х черно-пестрой помеси характеризуется большим содержанием белка и незаменимых аминокислот, витаминов В₂ и РР, минеральных веществ (цинка, фосфора, калия), высоким показателем «спелости мяса», большими значениями белкового качественного показателя, индекса незаменимых аминокислот, имеет лучшие кулинарно-технологические свойства.

В целом, разведение телят помесей лимузин х черно-пестрой и лимузин х мен-анжу позволит увеличить производство высококачественной говядины.

Список використаної літератури

1. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В.Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов // М.:Колос, 2001. – 376 с.

2. Волгарев М.Н. О нормах физиологических потребностей человека в пищевых веществах и энергии: ретроспективный анализ и перспективы развития / М.Н. Волгарев // Вопросы питания. – 2012. – № 4. – С. 3-7.
3. Гордынец С.А. Мясное скотоводство – важнейший источник получения высококачественной говядины / С.А. Гордынец, Л.П. Шалушкова, С.А. Петрушко // Продукт ВУ. – 2012. – июль № 10 (24). – С. 37-38.
4. Козловский В.Ю. Мясная продуктивность бычков разных генотипов / В.Ю. Козловский // Все о мясе. – 2015. – № 6. – С. 51-52.
5. Кочетков А.А. Фракционный и аминокислотный состав мяса чистопородных и помесных животных / А.А. Кочетков // Все о мясе. – 2008. – № 2. – С.22-23.
6. Струк А.Н. Мясная продуктивность и качественные показатели мяса бычков русской комолой породы / А.Н.Струк, А.С.Коломейцева, Е.В.Аброзякова, Т.М.Миттельштейн // Все о мясе. – 2009 – № 5. – С. 43-44.
7. Шалака М.В. Технология производства и переработки продукции животноводства (спецтехнология): учеб.пособие / [и др.]; под общ.ред. М.В. Шалака, В.В. Малашко. – Мн.: Ураджай, 2001. – 437 с.

References

1. Antipova L.V. Metodyi issledovaniya myasa i myasnyih produktov / L.V. Antipova, I.A. Glotova, I.A. Rogov // М.: Kolos, 2001. – 376 s.
2. Volgarev M.N. О нормах физиологических потребностей человека в пищевых веществах и энергии: ретроспективный анализ и перспективы развития / М.Н. Волгарев // Вопросы питания. – 2012. – № 4. – С. 3-7.
3. Gordyinetz S.A. Myasnoe skotovodstvo – vazhneyshiy istochnik polucheniya vyisokokachestvennoy govyadiny / S.A. Gordyinetz, L.P. Shalushkova, S.A. Petrushko // Produkt VY. – 2012. – iyul № 10 (24). – S.37-38.
4. Kozlovskiy V.Yu. Myasnaya produktivnost byichkov raznyih genotipov / V.Yu. Kozlovskiy // Vse o myase. – 2015. – № 6. – S.51-52.
5. Kochetkov A.A. Fraktsionnyiy i aminokislotnyiy sostav myasa chistoporodnyih i pomesnyih zhivotnyih / A.A. Kochetkov // Vse o myase. – 2008. – № 2. – S. 22-23.
6. Struk A.N. Myasnaya produktivnost i kachestvennyie pokazateli myasa byichkov russkoy komoloy porody / A.N. Struk, A.S. Kolomeytseva, E.V. Abrozyakova, T.M. Mittelshteyn // Vse o myase. – 2009 – № 5. – S. 43-44.
7. Shalaka M.V. Tehnologiya proizvodstva i pererabotki produktsii zhivotnovodstva (spetstehnologiya): ucheb.posobie / [i dr.]; pod obsch.red. M.V. Shalaka, V.V. Malashko. – Мн.: Uradzhay, 2001. – 437 s.

УДК 636.082.2:636.2.053:637.05

Гординець С.А., кандидат с.-г. наук

e-mail: Otmp210@mail.ru

РУП «Інститут м'ясо-молочної промисловості» Республіка Білорусь

Голубенко Т.Л., кандидат с.-г. наук

e-mail: Aponas-504@ukr.net

Вінницький національний аграрний університет

ВПЛИВ ГЕНОТИПУ ПОМІСНИХ ТЕЛЯТ НА ЇХ М'ЯСНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ

Вивчено продуктивні властивості, якісні показники м'ясної сировини телят лімузин х чорно-рябої і лімузин х мен-анжу помісей, вирощених на підсосі під коровами-матерями (їх основним кормом в процесі вирощування було молоко). Встановлено, що телята помісі лімузин х мен-анжу перевершують однолітків лімузин х чорно-рябої помісі по передзабійної живій масі, масі парної та охолодженої туші, забійній масі, забійному виходу, масі м'якоті. М'ясо телят лімузин х мен-анжу містить менше жиру та холестерину, має високий вміст поліненасичених жирних кислот (лінолевої та ліноленової), вітамінів В1, А, Е, мінеральних речовин (міді, заліза, кальцію, магнію, натрію). Телята лімузин х чорно-рябої помісі мають перевагу в масі внутрішнього сала, коефіцієнта м'ясності.

М'ясо телят лімузин х чорно-рябої помісі характеризується великим вмістом білка і незамінних амінокислот, вітамінів В2 і РР, мінеральних речовин (цинку, фосфору, калію), високим показником «стигlosti м'яса», великими значеннями білкового якісного показника, індексу незамінних амінокислот, має кращі кулінарно-технологічні властивості.

Ключові слова: м'ясне скотарство, схрещування, лімузин х чорно-ряба помісь, помісь лімузин х мен-анжу, передзабійна маса, маса парної туші, вихід туші, забійний вихід, маса охолодженої туші, маса м'якоті, незамінні амінокислоти, вітаміни, мінеральні речовини

UCC 636.082.2:636.2.053:637.05

Gordunec S.A. candidate of agricultural science

e-mail: Otmp210@mail.ru

RUE «Institute of the meat and dairy industry» Republic of Belarus

Golubenko T.L. candidate of agricultural science

e-mail: Aponas-504@ukr.net

Vinnitsia national agrarian university

THE INFLUENCE OF THE GENOTYPE OF THE CROSSED CALVES ON THEIR MEAT PRODUCTION AND THE QUALITY OF MEAT RAW MATERIALS

Currently, the Republic of Belarus has enormous opportunities for increasing the production of high-quality livestock products.

The breeding base created by the scientists of the Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for the Sharolus, Limousine, Hereford and Aberdeen-Angus breeds makes it possible to talk about the prospects for effective beef cattle breeding on the

scale of the republic.

The aim of our research was to study, in a comparative aspect, the meat productivity of calves, limousines, black-and-white and limousine men-anjou cross-breeding, grown on sap under cow-mothers (their main food during the cultivation was milk).

For the study, 2 groups of calves were selected according to the principle of analogues with 6 heads in each. In the first group were selected bulls limousine black and motley cross-breeds, in the second – cross-limousines x men-anjou at the age of 5.5-6 months, grown in the RUE "Breeding Plant" Friendship "and SEC" Ostromichi "Kobrin district. Animals were in the same conditions of maintenance and feeding, which made it possible to objectively judge the differences in the productivity and quality of meat.

The productive properties, qualitative indices of meat raw materials of calves of limousine x black-motley and limousine x men-anzhu of the hybrids, grown on a sow under cows-mothers are studied. It is established that the calves of the limousine x men-anjou crossbreeds exceed the limousines of the black-and-motley crossbreed by the pre-slaughter live weight, the weight of the paired and cooled carcass, the slaughter mass, the slaughter yield, the pulp weight. Meat calves crosses limousine x men-anzhu contains less fat and cholesterol, has a high content of polyunsaturated fatty acids (linoleic and linolenic), vitamins B1, A, E, minerals (copper, iron, calcium, magnesium, sodium). Calves of limousine x black-motley crossbreed have the advantage of the mass of internal fat, the coefficient of meat. Meat calves limousine x black-motley crossbreed is characterized by a high protein content and essential amino acids, vitamins B2 and PP, minerals (zinc, phosphorus, potassium), a high index of "meat ripeness", high values of protein quality index, indispensable amino acids index.

Analysis of technological and culinary properties of the meat of experimental calves showed that the culinary and technological indicator (КТР – ratio of the indicator of moisture retention capacity to the index of weldability) of the average pulp sample was higher in calves than in the black-and-white mixed limousine calves by 4.1%.

*Рецензент: Чудак Р.А., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет*

ЗМІСТ

ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ

Мазуренко М.О., Гуцол Н.В., Дацюк І.В. <i>ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ПРЕМІКСІВ ІНТЕРМІКС НА ПОКАЗНИКИ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ЗА ФАЗОВОЇ ГОДІВЛІ</i>	3
Гончарук Н.М. <i>БВМД У РАЦІОНАХ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ</i>	12
Калинка А.К., Казьмірук Л.В., Костецька Ю.В. <i>ВПЛИВ РАЦІОНІВ ТА ЇХ ОПТИМІЗАЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЛАСНИХ КОРМОВИХ РЕСУРСІВ НА ЕНЕРГІЮ РОСТУ МОЛОДНЯКУ ХУДОБИ М'ЯСНОГО КОМОЛОГО СИМЕНТАЛУ В ПІДСИСНИЙ ПЕРІОД В УМОВАХ ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ЗОНИ БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ</i>	18
Овсієнко С.М. <i>БІОЛОГІЧНИЙ КОНСЕРВАН ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДІЙНИХ КОРІВ ЗА КОНСЕРВУВАННЯ ВОЛОГОГО ЗЕРНА КУКУРУДЗИ</i>	33
Постернак Л.І. <i>ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТРАВИ ЛЮЦЕРНИ РІЗНИХ СОРТІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ФАЗИ РОЗВИТКУ ТА УКОСУ</i>	40
Скоромна О.І., Дідоренко Т.О. <i>КРИТЕРІЇ БАЛАНСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ КОРІВ ЗА ПРОДУКЦІЄЮ МОЛОКА І ОБМІННИМИ ПРОЦЕСАМИ</i>	54

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН

Бабік Н.П. <i>ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ НАДОЮ ЇХ МАТЕРІВ</i>	63
Гордынец С.А., Голубенко Т.Л. <i>ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ПОМЕСНЫХ ТЕЛЯТ НА ИХ МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСНОГО СЫРЬЯ</i>	71
Добронецька В.О. <i>ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ ПЛЕМІННОГО ЯДРА З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА</i>	79

Кучерявий В.П., Разанов О.С.	87
<i>ВПЛИВ ІНВЕРТОВАНОГО СИРОПУ НА РОЗВИТОК БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ</i>	
Лихач А.В.	93
<i>ПОСТНАТАЛЬНІ ЕТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОРОСЯТ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОДУКТИВНІСТЮ</i>	
Прудніков В.Г., Колісник О.І., Боднарчук І. М.	101
<i>ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКІСНОГО СКЛАДУ ТУШ ТЕЛИЦЬ АБЕРДИН-АНГУСЬКОЇ ПОРОДИ ПРИ ЦІЛОРІЧНОМУ ВИГУЛЬНОМУ УТРИМАННІ</i>	
Ставецька Р.В., Динько Ю.П.	107
<i>ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ЖИВОЇ МАСИ НА РІСТ ТЕЛИЦЬ, ТИП КОНСТИТУЦІЇ І МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ</i>	
Яремчук О.С., Польовий Л.В., Варпіховський Р.Л.	117
<i>ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОМИСЛОВОГО СХРЕЩУВАННЯ, УМОВ УТРИМАННЯ ТА ОДЕРЖАННЯ ДОДАТКОВИХ ЕНЕРГОНОСІВ ВІД ЧИСТОПОРІДНИХ І ПОМІСНИХ БИЧКІВ</i>	
БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ	
Мазур В.А., Копилова К.В., Царук Л.Л.	126
<i>РИНОК М'ЯСА ПТИЦІ. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ ОБРОБКИ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ</i>	
Дуржинська О.О.	139
<i>ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ – ОДИН ІЗ НАЙВАЖЛИВІШИХ ЧИННИКІВ ЗДОРОВ'Я</i>	
Novgorodska N.V.	148
<i>RESEARCH OF SAUSAGES WITH PROTEIN FATTY EMULSION EFFECT ON THEIR QUALITY AND SAFETY</i>	
Пасічний В.М., Хорунжа Т.О., Логвиненко Н.П.	155
<i>СОСИСКИ КОНСЕРВОВАНІ, З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ГЕМОВОГО ЗАЛІЗА</i>	
Страшинський І.М., Вернигора О.О., Мігаль А.Ю.	162
<i>ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД М'ЯСОМІСТКИХ КОНСЕРВІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НУТУ</i>	

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ І АКВАКУЛЬТУРА

Зубрицький Д.О., Пчелінська Л.В., Марінічева К.В. **168**
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІДВОДНИХ БІОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ МОРСЬКИХ ССАВЦІВ

Стась М.М. **174**
ВИКОРИСТАННЯ МІНІ-УЗВ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КОРОПА З МЕТОЮ ЗАРИБЛЕННЯ ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

Барило Є.О. **183**
АКТИВНІСТЬ АМІНОТРАНСФЕРАЗ У М'ЯЗОВІЙ ТКАНИНІ ДВОЛІТОК ФОРЕЛІ

РЕФЕРАТИ **190**

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Наукове видання

**АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

Випуск 5(99), том 2

Комп'ютерна верстка: Л.В. Казьмірук

Підписано до друку 22.12.2017. Здано до набору 25.12.2017
Гарнітура Times New Roman. Формат 60x84/8. Папір офсетний

Ум.-друк. арк. 12,9
Тираж 100 прим. Зам. № 119

Віддруковано
Вінницьким національним аграрним університетом
21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. (0432) 46-00-03
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і
розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5009 від 10.11.2015