

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Поволжский научно-исследовательский институт  
производства и переработки мясомолочной  
продукции»  
(ГНУ НИИММП)**

**А С П И Р А Н Т У Р А**

**ОТЧЕТ  
о проделанных научных исследованиях**

за 2 полугодие 1 курса 2017/2018 учебного года.

Фамилия, имя, отчество Данилов Юрий Дмитриевич

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Научное подразделение, к которому прикреплен аспирант

аспирантура

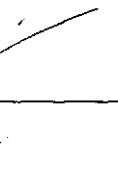
Тема диссертации: Влияние кормовой добавки «Глицимикс» на продуктивность бычков калмыцкой и черно-пестрой пород

Научный руководитель Горлов Иван Федорович, д. с.-х. н., профессор, академик РАН

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Отчет на 33 стр. представлен «01 » 06 2017 г.

Науч. рук. (подпись) 

Аспирант (подпись) 

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1 Обзор литературы	5
2 Методические указания по применению кормовой добавки	16
Заключение	19
Список использованной литературы	20
Список опубликованных научных работ	27

## **ВВЕДЕНИЕ**

На практике применяются разные способы и методы коррекции стрессовой адаптации. При этом наиболее эффективным методом коррекции стрессовой адаптации является использование в рационах животных антистрессовых препаратов, кормовых добавок.

Для повышения мясной продуктивности, качественных характеристик мяса и мясопродуктов при стрессах убойных животных, обогащения мясопродуктов широко используются биологически активные добавки. В этой связи изучение эффективности использования разных доз кормовой добавки «Глицимикс», обладающей антистрессовым эффектом, в рационах бычков калмыцкой и черно-пестрой пород является актуальным.

**Цель работы:** изучение эффективности применения разработанной кормовой добавки «Глицимикс», обладающей антистрессовыми свойствами, на реактивные качества и половую активность бычков крупного рогатого скота, продуктивность и качественные показатели мяса, а также оценка положительных эффектов от применения получаемого мясного сырья в производстве мясных продуктов, обладающих функциональной направленностью, разработка технологий функциональных мясопродуктов для здорового питания.

В связи с этим в процессе выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с поставленной целью необходимо решать следующие задачи:

- изучить хозяйствственно-биологические особенности молодняка бычков калмыцкой и черно-пестрой пород, соответственно выращиваемых на территориях СП «Плодовитое» и СП «Донское»;
- расчет и создание новой кормовой добавки «Глицимикс», направленной на снижение стресса, половой активности и реактивных качеств крупного рогатого скота;
- установить влияние кормовой добавки «Глицимикс» в сочетании с традиционными кормами на рост и развитие, убойные показатели и качество мяса животных;

- определить эффективность использования кормовой добавки «Глицимикс» в рационах бычков при выращивании на мясо;
- разработать технологию мясопродуктов, удовлетворяющую актуальной проблеме несбалансированного питания населения, вызванной нарушением режима питания и стандартным набором продуктов, не покрывающих суточную потребность в полноценном аминокислотном составе, йоде и селене;
- дать экономическую оценку производству говядины, произведенной от бычков пород черная пестрая и калмыцкая, в зависимости от используемых в рационах в сочетании с традиционными кормами кормовой добавки «Глицимикс».

# **1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

## **1.1 Роль кормовых добавок в животноводстве**

Хозяйства, занимающиеся разведением и выращиванием крупного рогатого скота на мясо, в основной своей массе не обеспечивают стабильной кормовой базы, которая отвечала бы потребностям животных в питательных веществах, таких как кормовой белок, фосфор, каротин, микроэлементы, витамины и ферменты.

Исследования Рябова Н.И. (2006), Исхакова Р.Г. (2008), Левахина В.И. и др. (2010), Струка А.Н. (2010), Сложенкиной М.И., Суторма О.А. (2013), Зеленковой Г.А. (2015) подтверждают, что для балансирования рационов необходимо применять различные кормовые добавки и премиксы, используя при этом отходы пищевой промышленности, продукты микробиологического синтеза, минеральные вещества, витамины, ферменты, аминокислоты и многие другие полезные и необходимые вещества.

Такие авторы, как Саломатин В.В. (2004), Сивко А.Н. (2009), Горлов И.Ф. и др. (2012, 2014) предлагают использовать комбинированные кормовые добавки, в составе которых есть повышенное содержание протеина, витаминов и минеральных веществ.

Кормовые добавки в зависимости от состава подразделяются на белковые, белково-витаминные и белково-витаминно-минеральные. В состав премиксов включены биологически активные вещества: витамины, микроэлементы, антибиотики, антиоксиданты, ферменты и другие соответствующие наполнители.

Ряд авторов (Галиев Б.Х., 1991, 1998, 1999, 2002; Обрывков В.А., 1992; Струк В.Н., 2006; Calamari L., 2011; Ellis J.L. et al., 2012; Хаустов А.Ю., 2013; Hersom M. et al., 2015; Горлов И.Ф. и др., 2016) отмечают, что использование кормовых добавок в рационах животных способствует повышению их продуктивности. У животных наблюдается при этом повышение конверсии питательных веществ корма в мясо-молочную продукцию.

Ковзалов Н.И. (1999), Баширов В.Д. (2002), Чамурлиев Н.Г. (2006), Королев В.Д. (2010) в своих исследованиях установили, что применение белково-витаминных подкормок при откорме животных улучшает конверсию питательных веществ рационов в продукцию и повышает интенсивность роста животных.

В связи с этим для животных разрабатываются специальные рецепты комбикормов (белковых, витаминных, минеральных добавок и премиксов) с в зависимости от направления выращивания.

В настоящее время в стране производится и используется в кормлении животных более 60 наименований подкормок. Скармливание кормовых добавок молодняку крупного рогатого скота привело к снижению затрат кормовых единиц на прирост до 15,0%, повышение среднесуточных приростов живой массы на 4,6-12,3%.

В Югославии Cizel L. et al. (1974) использовали метод тепловой обработки мочевины и кукурузной дерти, мочевины и свекловичного жома для выработки подкормки «Скорбомид-20» и «Реамид-10».

Tomas J. (1977) сообщает, что в Польше при выработке заменителя кормового белка «Валган» применяли в качестве основных компонентов дерть ячменя – 45%, мочевину – 32 и минеральную смесь – 23% (по массе).

Исследователи Воробьева П.В. (1971), Венедиков А.М. (1974, 1979), Серебрякова Т.Г. (2005), Советкин Д.С. (2008), Сивко А.Н. (2009) выявили влияние белковосодержащих добавок на оптимизацию содержания гемоглобина, фосфора и азотистых фракций в крови бычков и усвоение питательных веществ рационов. Это способствовало повышению среднесуточного прироста живой массы, снижению заболеваемости.

## **1.2 Минеральные вещества**

Учитывая, что синтез минеральных веществ в организме животных не производится, то единственный их способ попадания в организм происходит только с кормами. Согласно существующей классификации, минеральные

вещества подразделяются на макро- и микроэлементы. При этом основными макроэлементами, которые нормируются при разработке рационов, являются кальций, фосфор, магний, натрий, калий и сера, тогда как из микроэлементов – железо, медь, цинк, кобальт, марганец и йод. Ряд исследователей (Струк В.Н., 2006; Храмова В.Н., 2006; Hall J.A. at al. (2013) считают необходимым нормировать в кормах содержание селена.

Исследователи-учёные отмечают особую роль, которую минеральные вещества играют в жизнедеятельности живого организма. С помощью минеральных веществ осуществляется построение костяка у животных, обеспечиваются процессы пищеварения, регулируется осмотическое давление в организме и поддерживается кислотно-щелочной баланс.

Голубев А.Г. (1990) констатирует, что в организме минеральные вещества содержатся в виде растворов или в структуре органических соединений.

Revaglia G., Fort P., Maioli F. (2000) отмечают, что обмен питательных веществ, гормональное функционирование организма осуществляются только при участии минеральных веществ.

Ткаченко Т.Е. (2002) в своих исследованиях установил, что ионы кальция значительно усиливают защитные свойства организма за счёт снижения мембранный проницаемости токсичных веществ и усиления фагоцитарной активности лейкоцитов. А единовременное применение витамина D и кальция активизирует деятельность целлюлозолитических бактерий в желудочно-кишечном тракте.

Гринстейн Б., Гринстейн А. (2000) пришли к выводу, что основные функции организма животного происходят только при наличии в его организме фосфора. Это же подтверждают и исследователи Марри Р., Греннер Д. и др. (1993). Они отмечают, что фосфор является наиболее активным элементом в процессе обмена веществ в организме. В организме животного приблизительно 87% фосфора содержится в костях, 10 – в мышцах и 1% – в нервной ткани.

Николаев А.Я. (1989), Schuler N.J. et al. (2014) экспериментальным путём подтвердили, что фосфор входит в состав белков, жиров и углеводов. По его мнению, фосфор принимает участие в липидном и белковом обмене. Фосфоросодержащие соединения усиливают ферментативные процессы в качестве простетической группы ферментов.

Кононский А.И. (1992), Алиев С.Д. (1997), Зипер А.Ф. (2003) опытным путём установили, что в процессе переваривания и усвоения животными питательных веществ корма участвует фосфор, используемый в процессе образования фосфорилированных продуктов обмена и питания микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Ряд авторов, таких как Афонский С.И. (1970), Бугаков А.В. (1983), Распутий А.И., Девеча И.А. (1990) в своих исследованиях установили, что микроэлемент цинк принимает активное участие в функционировании репродуктивной системы животных, особенно в спермогенезе у производителей.

В работах Тазетдинова В.Г. (2000), Левахина В.И. и др. (2002) обращается внимание на то, что цинк содержится в инсулине и карбоангидразе. Цинк усиливает действие ряда ферментов и принимает участие в обмене питательных веществ и незаменим в синтезе рибонуклеиновой кислоты.

Исследования Березина Б.Д. (1999) подтвердили, что микроэлемент кобальт усиливает гидролитические ферменты и принимает участие в синтезе нукleinовых белков.

Исследователи Сайкс П. (1973), Очинников Ю.А. (1987) обращают внимание на то, что содержание кобальта в организме в достаточном количестве нормализует функционирование органов кроветворения и обеспечивает развитие полезной микрофлоры в рубце, а также синтез витамина В.

Кусова Т.М. и др. (1982), Зайцев С.Ю. и др. (2004) отмечают важную роль молибдена, селена и фтора. Они считают, что эти микроэлементы присутствуют

в достаточном количестве в кормах, и поэтому нет необходимости вводить их в рационы дополнительно.

Фесюн В.Г. (2004), Бельский С.М. (2004), Струк В.Н. (2006), Храмова В.Н. (2006), Комарова З.Б. (2013), Ранделин Д.А. (2013), Hall J.A. et al. (2013) доказывают, что необходимо нормировать содержание селена в кормлении животных.

Минеральные элементы взаимодействуют в организме животных. Непосредственное взаимодействие кальция и фосфора определяется их относительным соотношением в рационе, то есть они взаимно способствуют абсорбации друг друга в пищеварительном тракте и тормозят абсорбцию (Зипер А.Ф., 2003).

Исследования Соколова А.В. (2001), Шупика Н.В. (2006), Романенко Л. и др. (2010) подтверждают, что при избытке фосфора в кормах животных усиливается деятельность параситовидной железы, что провоцирует снижение кальция в костях. Недостаток фосфора замедляет отложение фосфорнокислого кальция в костной ткани и увеличивает долю углекислого. Избыток кальция, поступающего в организм животных с кормами, увеличивает потребность их в фосфоре и витамине D, а также приводит к дефициту цинка и фосфора. Повышенная функциональная активность параситовидной железы и секреции паратгормона приводит к избытку фосфора в организме животного, что вызывает острый дефицит кальция, при котором наблюдаются признаки рахита.

По мнению Kruger M.C. (1997), Лютинского С.И. (2001), у молодняка крупного рогатого скота, получавшего концентрированные смеси, богатые фосфором, наблюдается опухание и деформация суставов конечностей. Это происходит из-за дисбаланса кальция и фосфора в организме животных.

При разработке норм кормления сельскохозяйственных животных Калашников А.П. (2003) исходил из оптимальной потребности организма

животных в кальции и фосфоре. При этом целесообразно соблюдать отношение кислотно-щелочных эквивалентов в соотношении 0,8-1.

В работах многих отечественных и зарубежных исследователей отмечается определяющая роль витаминов в жизнедеятельности организма животных.

Витамины – это низкомолекулярные органические вещества, которые синтезируются организмом или синтезируются в количестве, недостаточном для жизнедеятельности организма.

Исследования Белехова Г.П. и др. (1967), Боярского Л.Г. (2001), Зипера А.Ф. (2003), Калашникова А.П. (2003) связаны с определением потребности скота в витаминах и с энергетической ценностью кормов, наличием в них протеина, минеральных и биологически активных веществ. Авторы связывают потребность в этих веществах с породой, возрастом, продуктивностью и физиологическим состоянием. Определена научно обоснованная потребность животных мясного скота всех половозрастных групп в витаминах В, Д, Е.

Представителем основных биологически активных элементов, регулирующих обмен веществ в организме, является йод. Он регулирует всасывание организмом некоторых витаминов, стимулирует белковый, углеводный и жировой обмен.

Йод плохо растворим в воде (0,34 г/л при 25°C), но достаточно интенсивно растворяется в ряде растворителей органического происхождения. Взаимодействуя с металлами, йод образует бесцветные соли-йодиды, такие, как углерод, азот, кислород, сера и селен. Йод, взаимодействуя с эфирными маслами, растворами амиака, с белой осадочной ртутью, образует взрывчатую смесь (Таранов М.Т., 1974; Тюкавкина Н.А., 1991; Чернышев И.И., 2005).

Старкова Н.Т. (1996), Лебедева Н.И. (1998), Калашников А.П. (2003), Рогожина Л.В. (2004), Абрамова П.Н. (2006) на основании проведённых исследований ещё раз подтверждают, что йод является жизненно важным

микроэлементом в образовании гормонов щитовидной железы, регулирующих скорость обмена веществ в организме животных. С кровью йод разносится по всему организму и частично откладывается в жировой ткани.

Изучая влияние йода на организм, Браверман Л.И. (2000), Ильина О.П. (2001), установили, что основной ролью йода является образование гормонов щитовидной железы.

Йод поступает в организм с кормами и водой в виде йодидов и йодатов, а также йодированных аминокислот (Braverman L.E., 1994; Buchinger W. et al., 1997).

Исследования Марри Р. и др. (1993), Dai C. et al. (1996), Денисенко В.Н. и др. (2006) подтверждают, что тиреоидный эпителий организма имеет свойство накапливать йодиды.

По мнению Кандрора В.И. (2001), перенос йодида осуществляется также идентифицированным белком, так как процесс накопления и транспорта йодидов происходит под генетическим контролем.

В работах Hanf T. (1986), DeGroot L.J. et al. (1996), Krenning E.P. (1998), Dunn J.T. et al. (2000) отмечается, что йод из щитовидной железы йод транспортируется в состав белков щитовидной железы.

В работах Глиноэра Д. (1997), Лавина Н. (1999), Герасимова Г.А. (2003) обосновано влияние тиреоидных гормонов на развитие центральной нервной системы живого организма.

По данным Volpe R. (1989), Глиноэра Д. (1997), Касаткиной Э.П. (1997), Лавина Н. (1999), Щеплягиной Л.А. (1999), тиреоидные гормоны участвуют в регуляции функции сердечно-сосудистой системы. Они регулируют процессы и качество работы сердечной и скелетных мышц, формирование жировой ткани, увеличивают кроветворение и усиливают работу желудочно-кишечного тракта.

DeGroot L.T. et al. (1996), Кандрор В.И. (2001) констатируют, что высокий уровень тиреоидных гормонов в организме замедляет синтез адреналина и

норадреналина в надпочечниках и снижает концентрацию катехоламинов в крови.

Исследования Чипенса Г.И. и др. (1990), Исмагиловой Э.Р. (2005) подтверждают, что дефицит йода нарушает синтез тиреоидных гормонов. Это ведёт к снижению интенсивности окислительно-восстановительных процессов и нарушает белковый и углеводный обмен. Впоследствии это приводит к нарушению воспроизводительных функций и снижает качество потомства и продуктивность товарных животных.

Хабарова Н.В. (2004) считает, что восстановление дефицита минеральных веществ в питании крупного рогатого скота вследствие применения комплексных добавок способствует оптимизации физиолого-биохимического статуса их организма.

В эксперименте Абрамова П.Н. (2006) до 30% телят 1-2-месячного возраста страдают заболеванием зоба. Установлена причина болезни, и связана она с дефицитом йода в кормах и воде. По данным автора, недостаток йода в рационах телят составляет 14-30,9%, дойных коров – 9,4-24,2%, сухостойных коров – 8,6-27,1%. Добавление в рацион животных йодсодержащих препаратов «Кайод» и «Йоддар» в течение 30 дней нормализовало биохимические показатели сыворотки крови и снизило содержание каротина. Автор предлагает использовать «Йоддар» с целью профилактики эндемического зоба, поскольку явно его преимущество по сравнению с препаратами «Кайод» и «Полисоли микроэлементов».

Обогащение йодом продукции животноводства за счёт йодполимерного средства для животных «Монклавит-1» позволяет ликвидировать дефицит йода в питании животных и как следствие – в продукции животноводства (Спиридов А.А. и др., 2010).

Исследования Кашина В.К. (1987), Жестковой М.О. (2011), Сливак М.Е. (2012), Харитоновой О.Г. (2012), Коротковой А.А. (2013), Ранделина Д.А. (2013)

и др. авторов подтверждают, что скармливание йодированного корма положительно влияет на энергию роста и развития молодых животных и стабилизирует общее состояние организма.

Селен принимает участие в обменных процессах организма и обладает антиоксидантными свойствами. Многие авторы, такие как Абдулаев Д.В. (1979), Чиликин А.М. (2005), Храмова В.Н. (2006), Струк В.Н. (2006), Спивак М.Е. (2012), Харитонова О.Г. (2012), относят его к важным микроэлементам, участвующим в синтезе, активации и метаболизме тиреоидных гормонов.

Исследования Ковальского А.И. (1971), Ермакова В.В. и др. (1974), Кальницкого Б.Д. (1979), Behne D. et al. (1988), Двинской Л.М. (1990), Wu Z. et al. (1995), Боряева Г.И. и др. (1999), Невитова М.Н. (1998, 2000), Рудакова И.А. и др. (2005), Осташевской Д.М. (2005), Земковой О.М. (2005), Викторовой И.Н. (2005), Павловой Л.А. (2006), Коротковой А.А. (2013) подтверждают, что селен обладает высокой биохимической активностью.

Опытным путём в работах Перуновой Е.В. и др. (1997, 1998, 1999), Сотникова Д.А. и др. (1999, 2000), Горлова И.Ф. и др. (2007), Егоровой Т.С. (2010), Харитоновой О.Г. (2012) установлено, что селен положительно влияет на продуктивность и естественную резистентность животных.

Многие авторы предлагают нормировать рационы крупного рогатого скота путём использования селенсодержащих кормовых средств и препаратов.

Добавление в рацион бычков селенсодержащих кормовых добавок «Селенопиран» и ДАФС-25 повысило среднесуточный прирост на 104,0 и 33,2 г (Чиликин А.М., 2005).

Афанасьева Н.В. (2010) установила, что кормовая добавка «Гликосел-Як» при добавлении в рацион бычков способствовала повышению среднесуточных приростов на 7,83%.

## **2 Методические указания**

### **По применению кормовой добавки**

#### **«Глицимикс» (организация-производитель:**

#### **ООО НВЦ «Новые биотехнологии», г. Волгоград)**

##### **1. Общие положения**

1.1. Кормовая добавка «Глицимикс» представляет собой комплекс оптимально сбалансированных биологически активных ингредиентов: глицина, янтарной кислоты, оксида магния и коретрона.

1.2. Кормовая добавка представляет собой порошок неоднородного цвета со вкусом и запахом, свойственным данному виду продукта и обусловленными компонентами добавки.

1.3. Кормовая добавка не содержит генно-модифицированных организмов и соответствует требованиям «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору».

1.4. Кормовую добавку расфасовывают в бумажные и полиэтиленовые мешки. По договоренности с потребителем возможны другие формы упаковки.

1.5. Каждая единица фасовки маркируется с указанием организации-производителя, ее товарного знака и адреса, названия кормовой добавки, назначения, объема и даты изготовления, способа применения, срока и условия хранения, состава и гарантированных показателей, надписи «Для животных» и снабжается инструкцией по применению.

1.6. Хранится в сухих, чистых, хорошо вентилируемых складах, не имеющих постороннего запаха, при температуре от 0 до 25°C и относительной влажности не более 75%. Срок годности – 12 месяцев со дня изготовления. Датой изготовления считают дату расфасовки продукта. Кормовую добавку нельзя использовать по истечению срока хранения.

##### **2. Биологические свойства**

2.1. Применение кормовой добавки «Глицимикс» в кормлении животных стимулирует пищеварение, способствует улучшению обмена веществ и более

эффективному использованию питательных веществ кормов, повышению продуктивности и устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды, снижению половой активности самцов сельскохозяйственных животных.

### **3. Порядок применения**

3.1. Кормовую добавку «Глицимикс» применяют для повышения биологической полноценности рационов, повышения естественной резистентности организма животных, нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта, стимуляции обменных процессов в организме, повышения усвоемости кормов, а также для снижения половой активности самцов сельскохозяйственных животных.

3.2. Кормовую добавку вводят в количестве 6-7 мг на 1 кг живой массы в составе комбикормов и зерносмесей.

3.3. Кормовая добавка совместима со всеми ингредиентами кормов, лекарственными средствами и другими кормовыми добавками.

3.4. Побочных явлений и осложнений при применении добавки не выявлено.

3.5. Продукцию животноводства при применении кормовой добавки «Глицимикс» можно использовать в пищевых целях без ограничений.

### **4. Меры личной профилактики**

4.1. При работе с кормовой добавкой «Глицимикс» следует соблюдать общие правила личной гигиены и техники безопасности, применяемые при работе с кормовыми добавками. Использовать индивидуальные средства защиты: хлопчатобумажные халаты или костюмы.

4.2. При попадании в глаза и на кожу обильно промыть их проточной водой. При появлении раздражения слизистой оболочки глаз – закапать раствором альбуцида.

4.3. Хранить в местах, недоступных для детей.

Этикетка представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Этикетка кормовой добавки «Глицимикс»

## **Заключение**

Таким образом, в ходе выполнения научно-исследовательской работы было проанализировано современное состояние кормовой базы и аспекты применения различных кормовых добавок, обогащенных различными бионутриентами. В настоящее время в стране производится и используется в кормлении животных более 60 наименований подкормок. Скармливание кормовых добавок молодняку крупного рогатого скота привело к снижению затрат кормовых единиц на прирост до 15,0%, повышение среднесуточных приростов живой массы на 4,6-12,3%. Для решения поставленной задачи были разработаны методические указания по применению кормовой добавки «Глицимикс». Запланирована постановка опыта, анализ качественных и количественных показателей мяса бычков изучаемых пород.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авылов, Ч. Стресс-факторы и резистентность / Ч. Авылов // Животноводство России. – 2000. – № 11. – С. 20-21.
2. Аликин, Ю.С. Биологически активные вещества в профилактике и лечении сельскохозяйственных животных / Ю.С. Аликин, Ю.Г. Юшков, В.Д. Чемитов // БИО. – 2002. – № 3. – С. 4-8.
3. Ананенко, А.А. Эффективность применения янтарной кислоты при гипервитаминозе Д у экспериментальных животных / А.А. Ананенко // Янтарная кислота в медицине, пищевой промышленности, сельском хозяйстве. – Пущино, 1996. – С. 79-84.
4. Анохин, П.К. Принципы системной организации функций / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1973. – 156 с.
5. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – С. 67-69.
6. Антипина, М.П. Протекторные свойства бромида калия и аскорбиновой кислоты при долговременном стрессе у птиц / М.П. Антипина, Л.М. Кокович // Сб. науч. тр. ин-та / Харьковский СХИ. – Харьков, 1985. – Вып. 316. – С. 89-93.
7. Афанасьева, Е.С. Влияние продолжительности предубойной выдержки бычков на некоторые физико-химические показатели мяса / Е.С. Афанасьева // Бюлл. науч. работ. – Дубровицы, 1980. – Вып. 60. – С. 99-101.
8. Афанасьева, Е.С. Влияние транспортировки и предубойного содержания скота на качество мяса / Е.С. Афанасьева // Повышение качества продуктов животноводства. – М., 1982. – С. 104-108.
9. Афанасьев, Л.А. Солевой раствор для лечения телят / Л.А. Афанасьев, В.Е. Соловьев, В.А. Гущул // Открытия и изобретения. – 1987. – № 7. – С. 301.
10. Бакулин, В.С. Двигательная активность животных как прогностический критерий к эмоциональному стрессу / В.С. Бакулин, Т.Д. Большакова, А.Ф. Бунатян // Бюлл. ин-та экспер. биол. и мед. – 1976. – № 10. – С. 1163-1165.
11. Болдырь, Д.А. Эффективность использования новых антистрессовых препаратов для коррекции стрессовой адаптации бычков, выращиваемых на

- мясо: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04; 06.02.02 / Болдырь Дмитрий Александрович. – Волгоград, 2009. – 24 с.
12. Бузлама, В.С. Средства для повышения резистентности организма животных / В.С. Бузлама, Е.А. Чечелев // Открытия. Изобретения. – 1984. – № 32. – С. 14.
13. Бузлама, В.С. Применение фумаровой кислоты для профилактики транспортного стресса у бычков: информ. листок / В.С. Бузлама, М.М. Редкий, С.В. Шабунин // Воронежский ЦНТИ. – 1987. – С. 77-87.
14. Букис, Ю.П. Добавки антиоксидантов к комбикормам и их влияние на показатели яиц мясных кур / Ю.П. Букис, З.К. Букенс, Ю.П. Каткевичус // Тр. ин-та / Ин-т биохимии АН Лит. ССР. – Вильнюс, 1983. – С. 11.
15. Бушуева, И.С. Научно-практическое обоснование методов коррекции стрессовой адаптации молодняка крупного рогатого скота при производстве говядины: автореф. дис. ... доктора биол. наук: 06.02.04 / Бушуева Ирина Серафимовна. – Волгоград, 2009. – 55 с.
16. Волощик, П.Д. Влияние стресс-факторов на состояние поросят / П.Д. Волощик, В.Н. Морозов // Ветеринария. – 1973. – № 2. – С. 32-34.
17. Воронин, Е.С. Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.И. Серых, Д.А. Девришов – М.: Колос-Пресс, 2002. – 408 с.
18. Галиев, Б.Х. Физиологические и биохимические показатели крови при скармливании бычкам гумата натрия / Б.Х. Галиев [и др.] // Мат. межрегин. науч.-практ. конф. по проблемам повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Октябрь 1999 г. – Оренбург, 1999. – С. 12.
19. Глазиев, Б.М. Лимонная кислота в рационах свиноматок / Б.М. Глазиев, И.Г. Федотова. – Харьков, 1995. – 88 с.
20. Горбатых, Е.С. Особенности использования питательных веществ рационов и мясная продуктивность бычков абердин-ангусской, симментальской пород и их помесей в регионе Нижнего Поволжья: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.04; 06.02.02 / Горбатых Елена Станиславовна. – Волгоград, 2001. – 19 с.
21. Горлов, И.Ф. Влияние биологически активных добавок на сокращение потерь массы тела бычков при транспортировке и предубойной выдержке /

- И.Ф. Горлов, Д.А. Ранделин, В.И. Левахин // Вестник мясного скотоводства. – 2012. – Т. 4. – № 78. – С. 123-124.
22. Горлов, И.Ф. Новые подходы к производству говядины на основе современных биоинженерных технологий: монография [Текст] / И.Ф. Горлов, В.И. Левахин, Д.А. Ранделин, А.К. Натыров, Б.К. Болаев, О.А. Суторма. – Элиста: Калмыцкий ГУ, 2015. – 150 с. – Тираж 500 экз.
23. Горлов, И.Ф. Интенсификация производства высококачественной говядины в условиях Нижнего Поволжья: монография /И.Ф. Горлов, Б.К. Болаев, А.А. Кайдулина, А.К. Натыров, А.В. Ранделин, М.И. Сложенкина, Д.А. Натыров. – Элиста, 2016. – 215 с. – ISBN 978-5-91458-216-3. – Тираж 500 экз.
24. Искам, Ю.А. Повышение эффективности производства говядины и улучшение её качества при использовании новых антистрессовых препаратов «Тыклен» и «Тыкросел»: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Ю.А. Искам. – Волгоград, 2009. – 22 с.
25. Калашник, И.А. Консервированная кровь животных – биогенный стимулятор при откорме свиней / И.А. Калашник, Б.Я. Передера, Б.И. Бошко // Ветеринария. – 1960. – № 3. – С. 15-17.
26. Калашник, И.А. Применение некоторых биологически активных веществ в животноводстве / И.А. Калашник // Применение тканевых препаратов в медицине и ветеринарии. – Одесса, 1983. – С. 128-130.
27. Калашник, И.А. Стимулирующая терапия в ветеринарии / И.А. Калашник. – Киев: Урожай, 1990. – 160 с.
28. Королев, В.Л. Научно-практическое обоснование повышения эффективности использования генетического потенциала скота казахской белоголовой породы: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.10; 06.02.08 / Королев Владимир Леонтьевич. – Волгоград, 2010. – 49 с.
29. Косенков, А.Я. Влияние и меры снижения воздействия некоторых стрессов на организм свиней в условиях комплекса: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / А.Я. Косенков. – Персиановка, 1978. – 20 с.
30. Краузе, Н.И. Химически денатурированные хлороформом ткани на службе травматической хирургии / Н.И. Краузе // Тр. ин-та / Саратовский гос. медицинский институт, 1949. – Т. 22. – С. 3.

31. Криштафович, В.И. Потребительские свойства мяса с отклонениями в процессе автолиза / В.И. Криштафович, С.В. Колобов, Д.И. Яблоков // Мясная индустрия. – 2005. – № 1. – С. 30-33.
32. Кубакова, С.И. Качество мясной продукции у бычков при откорме с использованием хлорнокислых солей / С.И. Кубакова // Использование препаратов солей хлорной кислоты в животноводстве. – М., 1984. – С. 60-64.
33. Кудряшов, Л.С. Созревание и посол мяса / Л.С. Кудряшов. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 1992. – С. 25.
34. Кудряшов, Л.С. Перспективы использования фосфолипидов с целью расширения ассортимента диетических и лечебно-профилактических мясных продуктов / Л.С. Кудряшов, И.Г. Войтова, А.В. Ступин // Биотехнологические процессы переработки сельскохозяйственного сырья: сб. докл. 6-й междунар. науч.-практ. конф. – М., 2002. – С 191-193.
35. Лебедев, П.Т. Использование хлорнокислого аммония при выращивании молодняка: буклет / П.Т. Лебедев, В.Ф. Перегудова. – 1978. – 2 с.
36. Левантин, Д.Л. Влияние систем содержания и предубойных факторов на сохранение количества и качества мяса молодняка крупного рогатого скота / Д.Л. Левантин, Е.С. Афанасьева // Улучшение качества и сокращение потерь продукции животноводства. – М.: Агропромиздат, 1988. – С. 117-127.
37. Левахин, В.И. Транквилизаторы на корм мясному скоту / В.И. Левахин // Молочное и мясное скотоводство. – 1979. – № 8. – С. 43-44.
38. Левахин, В.И. Достижения по применению биологически активных веществ в мясном скотоводстве и на открытых площадках / В.И. Левахин // Тр. ин-та / ВНИИМС. – Оренбург, 1982. – С. 95-101.
39. Левахин, В.И. Роль биологически активных веществ в питании животных / В.И. Левахин // Мясное скотоводство на Южном Урале. – Челябинск, 1985. – С. 63-65.
40. Левахин, В.И. Эффективность использования антиоксидантов и элементарной композиции при выращивании бычков в условиях откормочных площадок / В.И. Левахин, О.А. Ляпин, В.М. Фукс // Интенсификация мясного скотоводства и производства говядины: тр. ин-та / ВНИИМС. – Оренбург, 1988. – С. 14-16.

41. Левахин, В.И. Профилактика транспортных и предубойных стрессов у молодняка крупного рогатого скота / В.И. Левахин, Е.С. Беломытцев, О.А. Ляпин // Мясному скотоводству – интенсивное развитие. – Оренбург, 1989. – 5 с.
42. Левахин, В.И. Технология производства говядины на откормочных предприятиях: рекомендации / В.И. Левахин, С.А. Чибильев, Е.С. Беломытцев [и др.]. – Оренбург, 1990. – 117 с.
43. Левахин, В.И. Влияние солевой композиции на снижение потерь живой массы при транспортировке скота к местам убоя / В.И. Левахин, В.Д. Баширов // Резервы увеличения производства и повышения качества с.-х. продукции: тез. докл. XI науч.-практ. конф. молодых ученых. – Оренбург, 1992. – С. 60.
44. Левахин, В.И. Технология выращивания и откорма крупного рогатого скота / В.И. Левахин, И.Ф. Горлов, Ю.Н. Нелепов [и др.]. – Оренбург-Волгоград, 1998. – 82 с.
45. Левахин, В.И. Коррекция стрессов у молодняка крупного рогатого скота / В.И. Левахин, Ф.М. Сизов. – Оренбург: Издательский Центр ОГАУ, 1999. – 244 с.
46. Левахин, В.И. Повышение эффективности производства говядины в молочном и мясном скотоводстве / В.И. Левахин, В.Д. Баширов, Р.С. Саитов, Р.Г. Исхаков, Ю.И. Левахин. – Казань, 2002. – 330 с.
47. Левахин, В.И. Основные направления и способы повышения эффективности производства говядины и улучшения ее качества / В.И. Левахин, И.Ф. Горлов, В.В. Калашников, Н.И. Рябов, В.В. Ранделина [и др.]. – Москва-Волгоград: Вестник РАСХН, 2006. – 369 с.
48. Лисицин, Ю.П. К вопросу транспортировки скота / Ю.П. Лисицин // Животноводство и ветеринария. – 1972. – № 8. – С. 15-16.
49. Ляпин, О.А. Сокращение потерь мясной продукции при транспортировке молодняка крупного рогатого скота за счет использования мигугена / О.А. Ляпин, В.О. Жеребцова, С.Н. Малородов // Проблемы зоотехнии: тр. ин-та / ВНИИМС. – Оренбург, 2000. – Вып. 3. – С. 105-111.
50. Максимова, Н.И. Влияние соединений антиоксидантного действия на продуктивность лактирующих коров / Н.И. Максимова // Тр. ин-та / Бел. СХИ. – 1981. – Вып. 75. – С. 43-48.

# **Список апробаций результатов научных исследований аспиранта Данилова Юрия Дмитриевича**

Аспирант Ганичев  
(подпись)

«\_\_\_\_\_» 201 г.