

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)

Краткий отчет

о выполнении тематического плана-задания на выполнение научно-исследовательских работ
по заказу Минсельхоза России за счет средств федерального бюджета

2017 год

№ п/п	Наименование разработок и основных этапов работ	Код по Номенклатуре научных специальностей	Исполнитель (подразделение, Ф.И.О., должность)	Работы, выполненные в 2017 году	Научная новизна и практическая значимость работы (в т.ч. внедрение в производство)
1	2	3	4	5	6
1	Селекция и семеноводство новых высокопродуктивных устойчивых к основным заболеваниям гибридов огурца для промышленных тепличных комбинатов.	06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений 06.01.09 Овощеводство	Карпухин Михаил Юрьевич – научный руководитель, к.с.-х.н., доцент, зав. кафедрой овощеводства и плодоводства им. проф. Н.Ф. Коняева Воронин Борис Александрович-д.ю.н., профессор Юрина анна Васильевна- д.с.-х.н., профессор Мотов Виктор Михайлович-к.с.-х.н., директор ССФ «Агросемтомс» Игнатова Светлана Ильинична- д.с.-х.н., профессор, директор АФ «Ильинична» Кирсанов Юрий	Проведена исследовательская работа по селекции и гибридному семеноводству огурца. Для обоснования необходимости проведения исследований и изучения современных методов ускорения селекционного процесса проведен подробный анализ литературных и интернет источников по современному состоянию селекции и семеноводства в РФ и за рубежом. В селекционном питомнике проведено более 450 скрещиваний, проведена гибридизация и получено 2 гетерозисных гибрида огурца для предварительного испытания. Получено 5 форм для дальнейшей селекционной работы. В контрольном питомнике проведена проверка 17 новых перспективных гибридов огурца, созданных в период с 2007 по 2016 годы. Проведен отбор и деление изучаемых образцов на группы по	Впервые в природно-климатической зоне Среднего Урала испытаны и изучены новые гетерозисные гибриды огурца, установлена их реакция на изменение условий выращивания в зимне-весеннем, весенне-летнем и осенне-зимнем культурооборотах, для которых были определены различия в параметрах основных жизненно необходимых факторов произрастания. Впервые была проведена оценка гибридов по концентрации клеточного сока (%), его электропроводности (ЕС). Выявлена побегообразовательная способность, дана оценка гибридам по протяженности и структуре корневых систем. Установлена зависимость между суточным приростом плодов и урожайностью гибридов, найден коэффициент корреляции ($r = 0,94$),

			<p>Александрович - гл. специалист по интеллектуальной собственности. Клепова Юлия Владимировна – гл. специалист ОНИРиД Чусовитина Ксения Алексеевна- старший преподаватель Брусницына Ольга Васильевна – заведующая лабораторией Куимова Валентина Александровна- магистрант Олегова Кристина Олеговна- бакалавр Мельниченко Ксения Александровна – студент Бобкова Кристина Дмитриевна - студент</p>	<p>продуктивности на высокоурожайные, средние и малоурожайные. Проведен биохимический анализ плодов, изучаемых гибридов. Разработана технология производства семян гетерозисных гибридов огурца. Для проведения селекционной работы и разработки современной системы семеноводства огурца на базе тепличного комплекса в учебно-опытном хозяйстве университета и ультра современного тепличного комбината АО «Тепличное» были организованы коллекционный и гибридный питомник исходного материала, селекционный и контрольный питомники предварительного испытания. В питомниках провели оценку и отобрали лучшие потомства по устойчивости к болезням, скороспелости, товарности плодов. На базе тепличного комбината АО «Тепличное» в промышленных условиях провели отбор новых высокопродуктивных гибридов огурца. При проведении опыта провели учеты и сопутствующие наблюдения за микроклиматом в теплице, фенологические наблюдения по фазам развития растений огурца, биометрические наблюдения за ростом растений, физиологические исследования по концентрации и электропроводимости клеточного сока, агрохимические и биохимические исследования растений и плодов, провели учет продуктивности новых гибридов огурца и поражения вредителями и болезнями.</p> <p>На основании полученных результатов провели описание двух новых гетерозисных гибридов и подготовили семена для проведения государственного сортоиспытания. По результатам полученных производственных затрат и урожайности гибридов провели расчет экономической эффективности выращивания новых гетерозисных гибридов огурца. По результатам проведения опытной</p>	<p>составлено уравнение регрессии.</p> <p>На основе проведенной селекционной работы созданы 2 новых гетерозисных гибрида огурца, отличающийся высокой продуктивностью, устойчивостью к основным заболеваниям, что позволяет увеличить урожайность огурца во втором обороте теплиц с 7-8 кг/м² до 12-15 кг/м². Разработана эффективная система семеноводства новых гетерозисных гибридов огурца, позволяющая в 2-3 раза снизить затраты на производство семян и обеспечить импортозамещение на отечественном рынке посевного материала. В процессе опытной работы впервые разработаны способы ускорения селекционного процесса по выведению новых гетерозисных гибридов огурца, за счет применения современных приборов и оборудования и применения физиологических и биохимических исследований на ранних этапах органогенеза растений огурца. Получены новые перспективные линии растений для проведения дальнейшей эффективной селекционной работы. Внедрение полученного опыта в производство АО «Тепличное» позволило найти и реализовать новые элементы технологии выращивания огурца и на раннем этапе определить потенциальные возможности используемых гибридов. На основе проведенных исследований получены семена огурца высокого качества, опубликованы монография «Круглогодичное выращивание гибридов огурца в культуuroборотах теплиц Среднего Урала». Впервые в Уральском регионе подготовлены рекомендации по селекции и семеноводству и выращиванию гетерозисных гибридов на малообъемной гидропонике в промышленных тепличных комбинатах. Рекомендации и семена новых перспективных гетерозисных гибридов</p>
--	--	--	--	--	---

				селекционной работы подготовлены заявка на патент РФ, 2 научно-практические рекомендации по селекции, семеноводству и технологии выращивания гетерозисных гибридов огурца на малообъемном субстрате и грунтах и монография по круглогодичному выращиванию огурца в культуuroборотах на Среднем Урале,	огурца могут быть использованы и будут востребованы сельскохозяйственными предприятиями Уральского региона, занимающимися выращиванием огурца в защищенном грунте, фермерскими хозяйствами, личными подсобными хозяйствами, садоводами-любителями. В части коммерциализации полученные семена будут реализованы сельхозтоваропроизводителями.
2	Теоретическое обоснование и разработка программы адаптации коз зарубежной селекции (альпийской и нубийской пород) с учетом генетического потенциала и региональных почвенно-климатических особенностей для достижения экономической эффективности производства молока	06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства	Лоретц Ольга Геннадьевна-научный руководитель, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой производства и переработки сельскохозяйственной продукции Быкова Ольга Александровна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры производства и переработки сельскохозяйственной продукции Неверова Ольга Петровна – кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой частного животноводства, экологии и зоогигиены. Судакова Людмила Ильинична – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры инфекционной и незаразной патологии Клепова Юлия Владимировна – гл. специалист ОНИРиД Устюгов Александр Дмитриевич – аспирант Овсянникова Анастасия Владимировна – аспирант Аникина Виктория Вениаминовна - аспирант	. Проведены исследование генетической принадлежности коз зарубежной селекции. Установлено, что козы в стаде принадлежат к трем линиям: STAR-FIRE, KRITTER KOUNTRY, THE EG66 в соотношении 2:2:6. 2. Проведены исследования показателей линейного роста и развития коз. Установлено, что все завезенные животные соответствовали породному стандарту по основным промерам и индексам телосложения. Однако, козы нубийской породы линии STAR-FIRE имели преимущество относительно животных линий KRITTER KOUNTRY и EG66 по высоте в холке, глубине и ширине груди, ширине в маклоках, косой длине туловища. Следует отметить, что по большинству линейных промеров и индексов телосложения животные линии STAR-FIRE превосходили сверстниц линий KRITTER KOUNTRY и THE EG66. Имеющиеся различия связаны с неодинаковой интенсивностью роста тела в длину и высоту, что обусловлено изменением ритмичности роста под влиянием различной интенсивности процессов обмена веществ и адаптационными способностями организма. Существенной разницы по величине индексов телосложения между группами не установлено, но туловище коз линии STAR-FIRE по сравнению с аналогами из других групп имело более выраженную бочкообразную форму, что свидетельствует о более высокой молочной продуктивности и косвенно указывает на	Научная новизна заключается в том, что впервые проведены комплексные исследования адаптационных способностей коз зарубежной селекции альпийской и нубийской пород в почвенно-климатических условиях Уральского региона. Впервые был использован новый комплекс минеральных соединений, произведенный на основе минеральных субстанций природного происхождения. Впервые было изучено влияние комплекса минеральных соединений на гематологические показатели коз нубийской породы американской селекции. Доказана эффективность использования комплекса минеральных соединений в кормлении коз зарубежной селекции. Установлено положительное влияние комплекса минеральных соединений на морфо-биохимический состав крови, молочную продуктивность и качество молока. Практическая значимость заключается в установлении нового способа повышения адаптационной пластичности коз зарубежной селекции и их молочной продуктивности за счет использования комплекса минеральных соединений в виде кормовой добавки при скармливании козам. Установлена взаимосвязь между скармливанием животным комплекса минеральных соединений и показателями обмена веществ в организме. Дана

			<p>лучшие воспроизводительные способности животных.</p> <p>3. Проведены исследования морфологического состава крови. Установлено, что в крови животных увеличено число палочкоядерных нейтрофилов в 2,6 – 4,3 раза по сравнению с видовой нормой. Это говорит о доминировании у импортированных коз наиболее устойчивой функциональной системы иммунологической защиты – фагоцитозе в новых региональных почвенно-климатических и кормовых условиях Среднего Урала.</p> <p>4. Проведен анализ биохимического состава крови импортированных коз. Установлено, что в крови животных всех групп увеличено содержание общего белка и количество глобулинов в его составе по отношению к видовой норме. У нубийских козлиний KRITTER KOUNTRY и THE EG66 эти изменения были более выражены, чем у коз линии STAR-FIRE, что подтверждает различный уровень адаптационных способностей в зависимости от генетической принадлежности животных.</p> <p>5. Проведен расчет интегральных показателей адаптационных способностей коз. Установлены значения показателя состояния – 19,6 – 19,8; коэффициента адаптации - 3,4 – 5,6; индекса соотношения лимфоцитов и моноцитов - 17,9 – 29,3, что свидетельствует о состоянии напряжения организма импортированных коз в условиях Среднего Урала.</p> <p>6. Проведен анализ кормового рациона и химического состава кормов. Установлено, что животные обеспечены питательными веществами, но наблюдается недостаток микроэлементов, таких как железо, кобальт, марганец, йод, нарушено соотношение кальция и фосфора.</p> <p>7. Для корректировки содержания в рационе</p>	<p>экономическая оценка использования комплекса минеральных соединений х в молочномкозоводстве. Предложена новая кормовая добавка - комплекс минеральных соединений, являющаяся практически и экономически эффективной при производстве молока коз. Введение ее в корма коз способствовало увеличению удоя за 90 дней лактации на 35 кг, или 11,6%, количества молочного жира и белка - на 17,3 и 18,9%, рентабельности производства – на 19,5 пунктов.</p>
--	--	--	--	---

				<p>микроэлементов и повышения адаптационной пластичности коз разработан комплекс минеральных соединений, который использовали в кормлении коз нубийской породы.</p> <p>8. Проведена оценка молочной продуктивности коз зарубежной селекции. Установлено, что удой за 305 дней лактации всех импортированных коз был выше минимальных породных требований к молочной продуктивности, но имел различия в зависимости от генетической принадлежности животных. Козы линии STAR-FIRE имели преимущество по величине данного показателя относительно животных линий KRITTER KOUNTRY и THE EG66, что составило 2,8 – 5,3%. Самая высокая массовая доля молочного жира и белка была в молоке коз линии STAR-FIRE, самая низкая - линии KRITTER KOUNTRY.</p> <p>9. Разработана программа повышения адаптационной пластичности коз зарубежной селекции на основе введения в рационы комплекса минеральных соединений.</p> <p>10. Проведен анализ эффективности программы повышения адаптационных способностей коз. Установлено улучшение общего физиологического состояния животных, что выражено значительным снижением в крови числа палочкоядерных нейтрофилов, общего белка и количества глобулинов в его составе по отношению к верхней границе видовой нормы. У коз опытной группы установлено повышение коэффициента адаптации в 2 раза.</p>	
--	--	--	--	--	--