

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
(ФГБОУ ВО Орловский 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	Изучение генотипической реакции фотосинтеза растений сои на изменения условий произрастания для разработки методических подходов по отбору перспективного исходного материала в селекции адаптивных сортов	06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, 03.01.05 – Физиология и биохимия растений	ЦКП Орловского ГАУ «Генетические ресурсы растений и их использование». Амелин А.В., руководитель ЦКП, профессор каф. растениеводства, д.с.-х. н. Фесенко А.Н., старший научный сотрудник, д.б.н. Чекалин Е.И., старший научный сотрудник, к.с.-х.н. Заикин В.В., младший научный сотрудник, к.с.-х.н.	1. Осуществлена оценка 75 коллекционных образцов сои, различных по эколого-географическому происхождению, которые характеризуются широким разнообразием изменчивости интенсивности фотосинтеза листьев в зависимости от эколого-географического происхождения, что открывает реальную возможность проводить целенаправленную селекцию культуры на повышение фотосинтетической активности листьев. 2. На 10 перспективных сортах разных селекционных учреждений: ФГБНУ ВНИИЗБК; ФГБНУ ДЗНИИСХ; ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; Самарский НИИСХ изучена генотипическая	Впервые в России разрабатывается новая технология создания адаптивных сортов сои на основе использования показателей активности и эффективности фотосинтеза листьев растений. Показано, что генофонд культуры характеризуется широким разнообразием изменчивости интенсивности фотосинтеза листьев в зависимости от эколого-географического происхождения (от 2,52 до 18,10 $\mu\text{моль}/\text{м}^2\text{с}$), что открывает реальную возможность проводить целенаправленную селекцию культуры на повышение фотосинтетической активности листьев. Для этого определен методический регламент по отбору перспективного исходного материала для селекции адаптивных сортов к определенным природно-климатическим условиям на основе использования показателей активности и эффективности фотосинтеза листьев растений. Учитывается, что интенсивность фотосинтеза листьев сои существенно зависит от фазы роста растений, яруса листьев, времени суток, интенсивности освещения. (Результаты исследования внедрены в селекционный

				<p>специфика фотосинтеза листьев от фазы роста, места расположения листьев на растении и их устьичной проводимости углекислого газа, времени суток, интенсивности освещения, что отражается на продуктивности и адаптации генотипов.</p> <p>3. Подана заявка на изобретение «Способ оценки и отбора высокоурожайных генотипов сои по устьичной проводимости паров воды».</p> <p>4. Выделены 5 источников высокой фотосинтетической активности листьев: Самер 5, Зуша, Славяночка, Самер 4, Белгородская 7.</p> <p>5. Выделены 5 источников с высокой активностью фотосинтеза и низкой транспирацией: Лада, Алтом, MON-21, Envу, Свапа.</p> <p>6. Выделены 4 источника для создания адаптивных сортов: Свапа, Самер – 4, Припять, Белгородская 7.</p> <p>7. Выделены 5 источников для создания высокоурожайных сортов: Белгородская 48, Воронежская 31, Свапа, Окская, Зуша.</p> <p>8. Сформирован перспективный генетический материал для использования в селекции.</p> <p>9. Опубликованы 3 научные статьи.</p>	<p>процесс ФГБНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур, Шатиловской СХОС).</p>
2	Создание сортов озимой пшеницы с повышенной	06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйств	ЦКП Орловского ГАУ «Генетические ресурсы растений и их использование».	<p>В условиях полевых и вегетационного опытов изучались сорта озимой пшеницы ведущих селекционных</p>	<p>Впервые определены научно-методические подходы в оценке генофонда озимой пшеницы по показателям активности и эффективности фотосинтеза, где скрыты огромные</p>

<p>активностью и адаптивностью фотосинтеза: проведение полевого испытания, оценка генофонда, выделение источников, осуществление гибридизации</p>	<p>енных растений, 03.01.05 – Физиология и биохимия растений</p>	<p>Амелин А.В., руководитель ЦКП, профессор каф. растениеводства, д.с.-х. н. Фесенко А.Н., старший научный сотрудник, д.б.н. Чекалин Е.И., старший научный сотрудник, к. с.-х. н. Заикин В.В., младший научный сотрудник, к. с.-х. н.</p>	<p>учреждений: Московский («Немчиновка»), ФГБНУ Юго-Восток, ФГБНУ «ДЗНИИСХ»; ФГБНУ ВНИИЗК Зерноград; ФГБНУ Белгородский НИИСХ; ФГБНУ Краснодарский НИИСХ и др.</p> <p>1. Определен научно-методический регламент оценки генофонда данной культуры по показателям активности и эффективности фотосинтеза.</p> <p>2. 35 современных сортов озимой пшеницы оценивались по интенсивности фотосинтеза в зависимости от фазы роста растений, яруса листьев, времени суток, интенсивности освещения. Кроме этого проведен учет их урожайности и ее структуры, а также качества зерна по 5 биохимическим показателям: содержание белка, клейковины, крахмала, седиментации и воды.</p> <p>3. Выделены 6 источников с высокой фотосинтетической активностью листьев: Лютесценс 3608, Черноземка 115, Джангаль, Бригада, Морозко, Трио.</p> <p>4. Выделены 5 источников с высокой активностью фотосинтеза и низкой транспирацией: Московская 39, Финезия, Глафира, Антонина, Бригада.</p> <p>5. Выделены 10 источников для создания высокоурожайных сортов: Московская 39, Московская 40, Немчиновская 17, Немчиновская 57, Аксинья, Губернатор Дона, Казачья,</p>	<p>ФГБНУ НИИСХ</p> <p>неиспользованные резервы. Оценка опытных сортообразцов показала, что генофонд культуры характеризуется широким разнообразием изменчивости интенсивности фотосинтеза листьев в зависимости от эколого-географического происхождения (от 2,36 до 18,10 $\mu\text{моль}/\text{м}^2\text{с}$), что открывает реальную возможность проводить целенаправленную селекцию культуры на повышение фотосинтетической активности листьев. Сделано заключение, что активность темновых реакций фотосинтеза листьев озимой пшеницы существенным образом зависит от генотипических особенностей, фазы роста, места расположения листьев на растении и их устьичной проводимости углекислого газа, что необходимо учитывать при оценке и отборе перспективных генотипов культуры по показателям фотосинтетической деятельности. Это позволило выделить из генофонда ценный генетический материал и на его основе провести гибридизацию с целью создания сортов нового поколения, способные формировать высокую, стабильную и качественную урожайность при минимальном использовании химических средств защиты растений и эффективном использовании элементов минерального питания и воды, что обеспечит высокую конкурентоспособность отечественного сельскохозяйственного производства.</p> <p>(Результаты исследования внедрены в селекционный процесс ФГБНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур Шатиловская СХОС и ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ).</p>	
---	--	---	--	---	--

				Ариадна, Антонина, Бригада. 6. По результатам оценки из генофонда культуры были выделены 6 перспективных генотипов для селекции и на его основе проведены 12 комбинаций скрещивания; получены гибриды первого поколения.	
3	Проведение научных исследований и агробиологическое обоснование интенсивной технологии выращивания овощной продукции с использованием биологических препаратов	03.01.06-биотехнология (в том числе бионанотехнологии) 03.01. 05- Физиология и биохимия растений	Павловская Н.Е., ст.н.с. ЦКП, зав. каф. биотехнологии; Гагарина И.Н., зав. ЦКП, Бородин Д.Б., ст.н.с. ЦКП, Гнеушева И.А., Костромичева Е.В. ст.н.с. ЦКП, Лушников А.В., н.с. ЦКП, Агеева Н.Ю., лаборант ЦКП	1.Проведены исследования в тепличных и полевых условиях и разработан регламент применения средства (патент №2463759), включающего биофлаванойды, для предпосевной обработки семян и клубней. 2. Получен патент на новое средство (биопестицид), созданного на основе лектинов сои и метаболитов гриба <i>Trichoderma</i> (патент № 2626174). 3.Проведены исследования биологической эффективности компонентов нового препарата, повышающего иммунитет томатов, огурца и картофеля. 4. Подана заявка на изобретение «Средство для предпосевной обработки клубней картофеля». 5. Разработан регламент применения биопестицидов против основных экономически значимых болезней овощных культур. 6. Рассчитана экономическая эффективность применения биопестицидов в теплице. Научные результаты опубликованы в журналах включенных в международные реферативные базы данных и	Впервые получены экспериментальные данные: по эффективности применения средства (патенты №2463759; №2626174), индуцирующего устойчивость картофеля, томатов и огурца; по испытанию биологической активности компонентов вновь создаваемого комплексного препарата, повышающего иммунитет картофеля и других овощей к возбудителям болезней: к кольцевой гнили (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>Sepedonicus</i>), черной бактериальной пятнистости томатов (<i>Xanthomonas euvesicatoria</i> , аскохитозу огурца (<i>Ascochyta cucumis</i> ; <i>Phoma cucurbitacearum</i> ; <i>Didymella bryoniae</i>), приводящих к потерям 20-70% урожая. Дано обоснование применения и рекомендации по усовершенствованию элементов технологии выращивания овощной продукции в условиях Орловской области с использованием биологических препаратов. Разработаны рекомендации по усовершенствованию элементов технологии выращивания картофеля, томатов и огурца в условиях Орловской области с использованием биологического средства защиты против вирусов (Патенты №2463759; №2626174). Обосновано применение, подготовлены и изданы рекомендации по усовершенствованию элементов технологии выращивания овощной продукции в условиях Орловской области с использованием биологических препаратов, а также разработана методика отбора и скрининга биологически активных веществ для создания биологических средств защиты растений. Опубликована монография «Агробиологическое

				<p>системы цитирования, в научно-практических журналах, в сборниках научных трудов по итогам международных и всероссийских научно-практических конференций..</p>	<p>обоснование технологии выращивания овощной продукции с применением биологических средств защиты, получены диплом и бронзовая медаль на выставке «Золотая осень» за разработку и внедрение пестицида биологического происхождения «НИГОР». Результаты апробированы в Управлении Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Орловской и Курской областям (справка внедрения №2 от 23.11.2017) и ООО «Империя семян» (Акт внедрения от 21.11.2017)</p>
4	<p>Разработка методик тестирования посадочного материала, выращенного методом <i>in vitro</i> на безвирусной основе</p>	<p>03.01.06-биотехнология (в том числе бионанотехнологии) 03.01. 05- Физиология и биохимия растений</p>	<p>Павловская Н.Е., зав. каф. и ЦКП, Гагарина И.Н., ст.н.с. ЦКП, Гнеушева И.А., ст.н.с. ЦКП, Бородин Д.Б., ст.н.с.; Горькова И.В., ст.н.с. ЦКП, Солохина И.Ю., ст.н.с. ЦКП, Гаврилова А.Ю., ст.н.с. ЦКП, Лушников А.В., н.с. ЦКП, Яковлева И.В., н.с.</p>	<p>Получен методом <i>in vitro</i> безвирусный посадочный материал картофеля с применением нового разработанного способа приготовления питательной среды. Проведено тестирование картофеля на наличие вирусов методом ПЦР в реальном времени при использовании коммерческих наборов ООО «Агродиагностика» с целью выявления безвирусного материала для апикального меристемного вычленения. Тестирование меристемных линий на вирусную инфекцию установило наличие вирусов картофеля: PWM и PWS. Разработан альтернативный способ тестирования на безвирусность с помощью растительных лектинов, позволяющий выявлять заражение на ранних этапах развития культуры <i>in vitro</i>. Показано, что по степени агглютинации лектинами,</p>	<p>Впервые получены новые экспериментальные данные, расширяющие представления о механизмах, включающих конституционные и индуцибельные факторы устойчивости (геммаглутенины и ингибиторы протеолитических ферментов) овощных культур к вирусам; грибам: кольцевая гниль картофеля (<i>Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus</i>), черная бактериальная пятнистость томатов (<i>Xanthomonas euvesicatoria</i>, аскохитоз огурца (<i>Ascochyta cucumis</i>; <i>Phoma cucurbitacearum</i>; <i>Didymella bryoniae</i>), приводящих к потерям 20-70% урожая. Разработаны новые диагностические методы тестирования овощной продукции на наличие вирусов. Разработана новая питательная среда для выращивания <i>in vitro</i> безвирусного посадочного материала картофеля. Даны практические рекомендации по использованию методов довизуальной диагностики вирусных заболеваний овощной продукции. Даны практические рекомендации по использованию методов довизуальной диагностики вирусных заболеваний овощной продукции, подготовленные по результатам собственных исследований. Разработанный новый метод довизуальной диагностики вирусных заболеваний картофеля способствует быстрой и своевременной</p>

				<p>выделенными из лекарственных растений, возможно определение наличия вирусной инфекции в растительном материале и меристемных линиях картофеля. Подана заявка на изобретение «Способ тестирования на заражение вирусами посадочного материала картофеля выращенного <i>in vitro</i>».</p> <p>Разработан способ оздоровления микрорастений картофеля, выращенного в условиях <i>in vitro</i>, от вирусов, грибной и бактериальной инфекции, обеспечивающий массовое получение безвирусного посадочного материала</p> <p>Проведен подбор компонентов питательной среды для оздоровления пробирочных растений при микроклональном размножении картофеля с целью быстрого укоренения, предотвращения контаминации и выхода безвирусного материала для выращивания в теплицах. Подана заявка на изобретение «Способ приготовления питательной среды для пробирочных растений картофеля».</p> <p>Научные результаты опубликованы в журналах включенных в международные реферативные базы данных и системы цитирования, в научно-практических журналах, в сборниках научных трудов по итогам международных и всероссийских научно-практических конференций.</p>	<p>идентификации вирусов. Результаты апробированы в Управлении Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Орловской и Курской областям (справка внедрения №2 от 23.11.2017)</p>
--	--	--	--	--	---

5	<p>Разработка научно-экономических обоснований зонального размещения производства зерновых культур в зависимости от климатических условий регионов с целью получения высоких показателей урожайности</p>	<p>08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством: 1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – 1.2. АПК и сельское хозяйство</p>	<p>Сидоренко О.В., д.э.н., зав. кафедрой бухгалтерского учета и статистики ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, главный научный сотрудник (руководитель темы); Гуляева Т.И., д.э.н., профессор, Калининчева Е.Ю., д.э.н., профессор, Бураева Е.В., к.э.н., доцент, Яковлева Н.А., к.э.н.</p>	<p>- Изучены теоретические аспекты факторов роста урожайности зерновых культур в контексте зонального размещения и климатических условий регионов; - проведен анализ производства зерна в Орловской области, определены степень и достоверность влияния природно-климатических, в т.ч. метеорологических условий вегетационного периода, и экономических факторов на прирост урожайности зерновых культур, установлена тенденция развития зернового производства, оценены показатели устойчивости и колеблемости уровней, рассчитан коэффициент корреляции рангов Спирмэна; - проведен мониторинг зонального размещения производства зерновых культур в Орловской области; - составлены прогнозы объемов производства зерна по зонам Орловской области с учетом выявленных тенденций развития, а также природно-климатических и экономических условий хозяйствования; -разработаны научно-практические рекомендации по экономическому обоснованию зонального размещения производства зерновых культур в зависимости от климатических условий Орловской области с целью получения высоких показателей урожайности.</p>	<p>Научная новизна заключается в развитии теоретических положений, концептуально-методических подходов и разработке практических рекомендаций по обоснованию зонального размещения производства зерновых культур с целью получения высоких показателей урожайности. Практическая значимость заключается в возможности использования руководителями и специалистами АПК, представителями органов власти различных уровней научно обоснованных выводов и практических рекомендаций при прогнозировании объемов производства зерна, определении приоритетных направлений развития зернового подкомплекса, а также при разработке отраслевых программ. Внедрение в производство: 1.Научно-практические рекомендации по экономическому обоснованию зонального размещения производства зерновых культур в зависимости от климатических условий административных районов регионов РФ внедрены и используются в работе Центра распространения научных знаний и результатов научных исследований федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова» (Справка о внедрении № 01-21/3562 от 11.12.2017 г., выданная ФГБОУ ВО Курская ГСХА). 2. Результаты исследования используются в лабораториях ФГБНУ Всероссийского научно-исследовательского института зернобобовых и крупяных культур при разработке и совершенствовании экономически обоснованных технологий производства зернобобовых и крупяных культур, позволяющих максимально реализовать генетический потенциал растений в конкретных экологических зонах при минимальных энергетических затратах (Акт о внедрении № 1323 от 29.12.2017 г., выданный ФГБНУ ВНИИЗБК). 3. Результаты исследования внедрены и использованы при разработке стратегических мероприятий развития ОАО «Звягинки» Орловского</p>
---	--	---	---	---	--

				<p>-Подана заявка на участие в конкурсе РФФИ № 18-010-00005 (конкурс А) «Стратегия повышения конкурентоспособности и эффективности функционирования зернопродуктового подкомплекса в условиях импортозамещения».</p> <p>-Научные результаты опубликованы в журналах по списку ВАК, в т.ч. по международным реферативным базам данных и систем цитирования, в научно-практических журналах, в сборниках научных трудов по итогам международных и всероссийских научно-практических конференций.</p>	<p>района, Орловской области. В частности: 1) на основе, построенной по данным годовой бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций Орловской области корреляционно-регрессионной модели, выражающей зависимость урожайности зерновых культур от ряда факторов, влияющих на выход зерна с единицы земельной площади, разработаны оптимальные производственные параметры и рекомендованы новые направления интенсификации в растениеводстве. 2) прогнозные сценарии объемов производства зерна с учетом природно-климатических и экономических условий хозяйствования (Акт о внедрении, выданный ОАО «Звягинки» Орловского района, Орловской области).</p>
6	<p>Разработка рыбоводно-технологических нормативов выращивания недавно доместичированных объектов аквакультуры и полученных от них новых пород рыб (линь, судак)</p>	<p>06.04.01 - Рыбное хозяйство и аквакультура</p>	<p>Буяров В.С., профессор кафедры частной зоотехнии и разведения с.-х. животных, д.с.-х.н.; Родимцев С.А., проректор по научной и инновационной деятельности, д.т.н.; Юшкова Ю.А., начальник Орловского областного отдела ЦФ ФГБУ «Главрыбвод», к.с.-х.н.; Буяров А.В., доцент кафедры экономики и менеджмента в АПК, к.э.н.</p>	<p>Изучены эколого-биологические аспекты размножения судака и линя в естественных и искусственных условиях. Проведена технологическая подготовка оборудования и условий, необходимых для отбора и преднерестовой подготовки производителей линя, судака. Разработаны рыбоводно-биологические нормативы получения зрелых половых продуктов у изучаемых видов рыб; проведение оплодотворения и инкубации икры. Проведение выклева и выдерживания личинок до момента перехода на плав. Подращивание личинок с применением различных видов</p>	<p>Научная новизна работы. Впервые для условий ЦЧР России разработаны научно обоснованные рыбоводно-технологические нормативы для изучаемых объектов аквакультуры с учетом эколого-биологической специфики каждого вида. Определена технология подращивания личинок с целью повышения выживаемости молоди после выпуска ее в водоем для дальнейшего выращивания; получены данные по росту сеголеток от подрощенной и неподрощенной личинки, установлен расход живых кормов, исходя из объема воды и плотности посадки личинки на подращивание. Изучены различные схемы кормления для каждого вида рыбы. Практическая значимость работы. Разработана технология работы с производителями, как с учетом видовых особенностей взрослой рыбы, так и на основе специфики эколого-морфологического раннего развития. Разработана технология подращивания личинки, применяя которую возможно повысить выход сеголеток с единицы</p>

				<p>кормов. Учет молоди, проведение транспортировки и выпуск подрощенной молоди в водоемы для дальнейшего выращивания.</p> <p>Выращивание молоди в течение рыбоводного сезона, облов прудов, учет полученных результатов. Разработаны Методические рекомендации, содержащие рыбоводно-технологические нормативы выращивания недавно доместифицированных объектов аквакультуры и полученных от них новых пород рыб (лечь, судак).</p> <p>Научные результаты исследований опубликованы в журналах по списку ВАК, в т.ч. в рецензируемых научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, а также в сборниках научных трудов по итогам международных и всероссийских научно-практических конференций.</p>	<p>прудовой площади.</p> <p>Применение разработанных рыбоводно-технологических нормативов позволит увеличить общую рыбопродуктивность водоема за счет получения дополнительной продукции с гектара площади, повысить экономическую эффективность производства, поскольку перечисленные виды рыб имеют более высокую цену реализации.</p> <p>Внедрение: Рекомендации, содержащие рыбоводно-технологические нормативы выращивания судака и линя, внедрены в ООО «Аквакультура» и КФХ «Недна», о чем свидетельствуют: -акт внедрения, выданный ООО «Аквакультура» от 14.12.2017 г. -акт внедрения, выданный КФХ «Недна» от 18.12.2017 г.</p>
7	<p>Проведение научных исследований по оптимизации качественного состава белков и безопасности мяса птицы разных видов в консервном производстве</p>	<p>05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств</p>	<p>Мамаев А.В., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой продуктов питания животного происхождения Лещуков К.А., к.б.н., доцент Родина Н.Д., к.б.н., доцент Сергеева Е.Ю., к.т.н., доцент Цикин С.С., к.т.н., доцент</p>	<p>Научно обоснована и разработана технология комплексного использования мяса птицы в различных сочетаниях и разным уровнем безопасности для производства мясных консервов, с оптимальным соотношением белковых компонентов. Разработан и предложен к производству биологически полноценный и безопасный консервированный продукт с</p>	<p>Научная новизна. Различное сочетание, в технологии производства баночных консервов, разных сырьевых объектов мяса птицы, можно сформировать биологически более полноценный безопасный продукт с оптимальным соотношением белковых компонентов. Изучены белковые структурные компоненты различных частей тушек птицы и подобраны оптимальные сочетания сырья при создании рецептур мясных консервов с высокой пищевой и биологической ценностью. Практическая значимость. Полученные результаты позволяют оптимизировать производственные рецептуры консервов из мяса птицы и расширить</p>

			<p>оптимальным соотношением белковых компонентов. На основании полученных результатов научных исследований разработаны «Методические рекомендации по производству консервов из мяса птицы с повышенной биологической ценностью», включающие оптимальные методики подбора безопасного мясного сырья разного вида и с разной насыщенностью полноценными белковыми компонентами, применение которых на практике позволит повысить эффективность производства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработана рецептура на новые продукты с оптимальным содержанием полноценных белков и оптимальными органолептическими показателями; 2. Изучены физико-химические показатели опытных образцов консервов из мяса птицы; 3. При органолептической оценке установлено, что по всем параметрам наиболее оптимален образец консервов из мяса цыпленка бройлера с мясом индейки. Консервы из мяса цыпленка бройлера с мясом индейки имеют цвет розовый; запах мяса птицы, консистенция однородная, кусочки целые распадаются на видимые волокна, достаточно крупные, сочность высокая; 4. При изучении физико – химических показателей 	<p>ассортимент полноценных мясных продуктов питания с высокой пищевой и биологической ценностью при различном сочетании, в технологии производства баночных консервов, разных сырьевых объектов мяса птицы на мясоперерабатывающих предприятиях.</p> <p>Внедрение в производство: Научная разработка «Технология мясных консервов с оптимальным содержанием полноценных белков» внедрена в АО «Орелпродукт», акт о внедрении завершённой научной разработки в производство от 15 ноября 2017 г.</p>
--	--	--	---	---

			<p>готового продукта установлено, что самое высокое процентное содержание высокоусвояемых белков, относящихся к альбуминовой и глобулиновой фракции, отмечено в консервах из мяса индейки (альбумины 5,12%, глобулины 5,62%) и мяса цыпленка бройлера (альбумины 4,92%, глобулины 4,63%) (при приготовлении данных консервов использовались грудные мышцы). Наиболее высокопитательным и наиболее высокоусвояемым консервами являются консервы из мяса цыпленка бройлера и мяса индейки</p> <p>5. Консервы из мяса цыпленка бройлера и мяса индейки обладают всеми необходимыми параметрами качества. Современные технологические приемы позволяют максимально сохранить все полезные свойства сырья при переработке.</p> <p>Результаты опубликованы в журнале из перечня ВАК и в материалах всероссийской конференции.</p>	
--	--	--	---	--