

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, доцента Комиссарова Александра Владиславовича на диссертационную работу Хисматуллина Марселя Мансуровича «Оптимизация фонов питания райграсовых агроценозов на серых лесных почвах Среднего Поволжья», представленную к защите в диссертационный совет Д 220.035.01 при ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет» на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04-агрохимия

Актуальность темы исследований не вызывает сомнений, т.к. вопросам применения расчетных норм минеральных удобрений и использования биологически активных веществ в технологии возделывания малоизученных в Среднем Поволжье райграсовых агроценозов уделяется недостаточное внимание.

Автором были поставлены задачи: провести сравнительную оценку продуктивности райграса в смеси с люцерной посевной, козлятником восточным и клевером луговым с одновидовыми его посевами на расчетных фонах минерального питания; изучить влияние одно- и поливидовых посевов райграса многоукосного на физико-химические свойства серо-лесных почв Среднего Поволжья и урожайность последующей культуры – яровой пшеницы Экада 70; исследовать эффективность предпосевной обработки семян многолетних трав различными удобрительно-стимулирующими составами, листовой подкормки растений комплексными органо-минеральными удобрениями и биопрепаратами; рассчитать энерго- и экономическую эффективность производства кормов в зависимости от фонов питания райграсовых агроценозов; разработать методику расчета возможной замены NPK биологически активными веществами и экономию денежных средств в производстве высококачественных райграсовых кормов; провести производственную проверку и внедрение результатов исследований в сельскохозяйственное производство. Все они выполнены в полном объеме.

Научная новизна исследований.

Автором в результате исследований в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья впервые установлено что:

- посев райграса многоукосного в смеси со скороспелым козлятником восточным, среднеспелым клевером луговым, позднеспелой люцерной посевной и оптимизация фонов минерального питания повышает зимостойкость этой культуры, позволяет организовать конвейерную систему заготовки кормов с 25 мая до 25 июня без ущерба качеству и сохранить значительные площади озимой ржи на зерно, используемые в качестве раннего звена зеленого конвейера;

- урожайность зерна яровой пшеницы Экада 70, размещенной по пласту удобренных райграсово-бобовых травостоев повышается до 3,01-3,44 т/га, что выше контрольных вариантов опыта (без удобрений) на 18,5-23,7 процента;

- масштабирование использования биологически активных веществ в технологии возделывания райграсовых агроценозов позволяет снизить затраты на производство кормов на 1,6-1,9 тыс. руб./га.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Исследования автора диссертации по актуальной теме подтверждаются обширны-

ми экспериментальными данными. Разработка приёмов увеличения продуктивности райграсовых агроценозов на основе оптимизация фонов минерального питания, обработки семян многолетних трав различными удобрительно-стимулирующими составами, листовой подкормки растений комплексными органико-минеральными удобрениями и биопрепаратами, а также совершенствование технологии их возделывания имеет большое значение для получения высоких урожаев с оптимальными показателями качества.

Результаты исследований подтверждены многолетними экспериментальными данными полевых опытов и лабораторных анализов, а также расчётом показателей экономической и энергетической эффективности, что делает их обоснованными. Полученные данные обработаны с использованием методов статистического анализа.

Выводы обоснованы и базируются на объективном анализе проведённых исследований, по результатам которых Хисматуллин М.М. рекомендует: на серых лесных почвах Среднего Поволжья для организации конвейерной системы заготовки энергонасыщенных кормов, сбалансированных по сахаро-протеиновому соотношению райграс многоукосный возделывать в смеси со скороспелым козлятником восточным или же овсяницей луговой, среднеспелым клевером луговым или же кострцом безостым и позднеспелой люцерной посевной; в целях получения 6,5-7,5 тыс. кормовых единиц с низкой себестоимостью райграсовые агроценозы возделывать на фоне минерального питания на планируемую урожайность 30 т/га зеленой массы, а также в сочетании минеральных удобрений с удобрительно-стимулирующими составами (ЖУСС-2, Изагри Форс), комплексным питательным раствором (Изагри НРК) и биопрепаратами (Биокомпозит Коррект, Азотовит, Флавобактерин).

Достоверность полученных результатов подтверждается экспериментальными данными полевых и производственных опытов с использованием общепринятых и современных методик и данными статистического анализа.

Результаты проведённых исследований прошли достаточно **широкую апробацию**. Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях различного уровня в 2010-2018 гг. По результатам проведённых исследований опубликовано 45 научных работ, в том числе 15 в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук, определённый ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации для публикации результатов исследований соискателями учёных степеней.

Практическая значимость работы. Результаты исследований Хисматуллина М.М. вносят определённый вклад в расширение знаний о возможностях возделывания райграсовых травосмесей на серых лесных почвах в лесостепной зоне Среднего Поволжья.

Внедрение результатов исследований проводилось на полях ООО «Хаерби» (260 га) Лаишевского, КФХ «Миннуллин Г.С.» (360 га) Бавлинского, ООО «Арофирма «Кырлай» Арского (260 га), а также в других хозяйствах муниципальных районов Республики Татарстан на общей площади 30 тыс.га.

Результаты исследований использованы при разработке «Система мелиоративного земледелия в Республике Татарстан» (справка № 03/1-4895 от 22.08.2019 г. МСХ и продовольствия Республики Татарстан) и внедрены в учебный процесс при обучении студентов по направлению 35.03.04 - агрономия (справка ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ» № 01-906 от 06.09.2019 г.).

Основные результаты исследований также могут быть использованы не только для совершенствования систем земледелия в лесостепной зоне Среднего Поволжья, но и в учебном процессе в высших учебных заведениях и организациях профессиональной переподготовке кадров АПК по таким дисциплинам, как агрохимия, мелиоративное земледелие, кормопроизводство при подготовке бакалавров, магистрантов и аспирантов профильных направлений подготовки.

Диссертация написана технически грамотно, логически последовательно, основной текст дополняется приложениями. Общий стиль изложения и оформление работы отвечают требованиям к докторским диссертациям. В автореферате приведены наиболее значимые результаты исследований и отражено основное содержание диссертации.

Все указанное свидетельствует о научной ценности и практической значимости исследований, проведенных Хисматуллинским М.М.

Оценка содержания диссертации

Общая характеристика. Диссертация изложена на 422-х страницах компьютерного текста, состоит из общей характеристики работы, 9-ти глав, выводов и рекомендаций производству, содержит 22 рисунка и графика, 18 фотографий, 8 карт, 72 таблицы, 54 приложения. Список литературы включает 353 наименования, в том числе 31 иностранных авторов.

Во введении изложены актуальность работы, состояние изученности проблемы, цель и задачи исследований, основные положения, выносимые на защиту, научная новизна, практическая значимость работы, апробация работы, объем и структура диссертации.

Первая глава представляет собой аналитический обзор литературных источников, посвященный теоретическим основам и практическим приемам применения агрохимикатов, в котором раскрываются вопросы макроэлементного питания растений, применения микроудобрений и стимуляторов роста, современных биологических препаратов и их значение в производстве растениеводческой продукции, основные принципы подбора трав и травосмесей, биологические и эколого-морфологические особенности изучаемых многолетних трав.

Во второй главе приводится описание почвенно-климатических условий региона исследований, а также агрометеорологические данные в годы проведения опытов. Дана характеристика места проведения исследований. Приведены программа, схема опытов, методика исследований и технология возделывания райграссовых травостоев.

В третьей главе рассматриваются вопросы влияния расчетных норм минеральных удобрений на высоту и плотность травостоя, засоренность посевов, площадь листовой поверхности, урожайность, ботанический состав и качество кормов райграссовых травостоев.

Автором установлено, что расчетные нормы минеральных удобрений способствовали самозагущению поливидовых посевов этой культуры с люцерной по-

севной (от 3,5 до 5,7%), клевером луговым (от 4,2 до 5,5%) и козлятником восточным (от 5,9 до 7,3%). Под действием азотно-фосфорно-калийных удобрений высота всех 4-х травостоев возростала пропорционально расчетным нормам их внесения. По всем фонам питания высота смешанных посевов постоянно превосходила высоту одновидовых посевов райграса многоукосного.

Результаты анализа ботанического состава показали, что минеральные удобрения способствуют формированию не только плотных высокорослых райграсовых агроценозов, но и являются основой вытеснения из состава травостоя малопитательных сорных растений (ромашка лекарственная, одуванчик лекарственный, куриное просо, щирца запрокинутая, вьюнок полевой, марь белая, кульбаба осенняя). В первый год пользования травостоем на райграсово-клеверных лугах общее количество сорных растений снижалась от 25,7 шт./м² без внесения NPK до 17,7 шт./м² на самом высоком фоне минерального питания, а к четвертому году пользования - от 6,8 до 4,2 шт./м².

Изучая площадь листовой поверхности, соискатель пришел к выводу, что для получения наибольшей урожайности к уборке райграсовых агроценозов необходимо приступить в фазе бутонизации бобовых и колошения злаковых многолетних трав, поскольку в этот период вегетации изучаемые травосмеси имели наибольшую облиственность.

Автором установлено, что наиболее скороспелым травостоем является козлятник восточный в смеси с райграсом, который достигает уборочной спелости в конце третьей декады мая. Вторую позицию занимают одновидовые посевы райграса многоукосного и его смеси с клевером луговым (первая декада июня). В последнюю очередь укосной спелости достигает райграс в смеси с люцерной посевной (вторая декада июня).

Автор провел сравнительная оценку урожайности изучаемых травостоев и эффективности применения расчетных норм минеральных удобрений поукосно и пришел к выводу, что минеральные удобрения выравнивают поступление зеленой массы многолетних трав по укосам. При этом соискатель отмечает, что кроме минеральных удобрений распределение суммарного урожая зависит от ботанического состава травостоя. Так, самый высокий валовой сбор зеленой массы в первом укосе обеспечили позднеспелые райграсово-люцерновые луга (16,3-19,0 т/га), вторую и третью позиции занимали райграсово-клеверные и райграсово-козлятниковые травостои с урожайностью от 14,3 до 18,4 т/га зеленой массы. Среди изучаемых травостоев наибольший валовой сбор сухой массы (7,61 т/га) обеспечили смешанные посевы райграса с клевером луговым на расчетном фоне питания на планируемую урожайность 35 т/га зеленой массы.

Автор отмечает, что под влиянием минеральных удобрений насыщенность сухой массы одновидовых посевов райграса многоукосного сырым протеином повышается от 11,7% на контроле (без удобрений) до 13,2% на варианте с внесением NPK на планируемую урожайность зеленой массы 30 т/га, а затем уменьшается до 13,0% на варианте с внесением NPK на планируемую урожайность зеленой массы 35 т/га. Аналогичная закономерность характерна и для райграсово-бобовых фитоценозов. Однако валовой сбор сырого протеина повышается пропорционально возрастающим нормам внесения минеральных удобрений и достигает максимума на последнем варианте опыта с прибавками от 404 до 431 кг/га

(55-64%).

Соискатель также указывает на устойчивый тренд повышения концентрации и валовых сборов сырого жира в скороспелых райграсово-клеверных и райграсово-козлятниковых травостоях по мере увеличения расчетных норм минеральных удобрений: от 159 до 221 кг/га и от 125 до 232 кг/га соответственно. Под действием 3-х уровней минерального питания валовой сбор сырой клетчатки на одновидовых посевах райграса многоукосного повысился на 0,18; 0,25 и 0,39 т/га. Аналогичные результаты были получены и на поливидовых райграсово-бобовых посевах.

Изучив, закономерности содержания основных макроэлементов, кальция, фосфора и калия в опытных травостоях автор утверждает, что для организации оптимального рациона кормления животных в каждом хозяйстве должны возделываться как одновидовые райграсовые, так и поливидовые райграсово-бобовых травостои на расчетном фоне минерального питания 30 т/га зеленой массы.

В четвертой главе изложены результаты исследований по влиянию райграсовых агроценозов и расчетных норм минеральных удобрений на плодородие серых лесных почв Среднего Поволжья.

Возделывание райграса в одновидовых и поливидовых посевах автор рассматривает как один из приемов биологизации современного земледелия, так как в этом случае происходит накопление пожнивно-корневых остатков до 3,4-4,7 т/га сухой массы. При внесении расчетных норм NPK сухая масса растительных остатков после уборки урожая закономерно увеличивалась под райграсово-люцерновыми травостоями до 5,6-6,5 т/га, райграсово-клеверными – до 4,9-6,4 т/га и райграсово-козлятниковыми до 4,4-6,1 т/га.

Хисматуллин М.М. установил, что биоактивность почвенной микрофлоры в наибольшей степени проявилась под райграсово-клеверными травостоями, где после 2 укоса в течение 30 дней разложилось 26,5% пожнивно-корневых остатков.

Он также отмечает, что под влиянием райграсовых агроценозов содержание водопрочных агрегатов на удобренных фонах увеличивается от 42,6% в исходной почве до 44,7% под одновидовыми посевами райграса многоукосного и до 46,7% в смеси с клевером луговым.

При анализе хозяйственного выноса элементов питания автор в очередной раз подтвердил, положительную роль бобовых компонентов райграсовых агроценозов усваивать азот воздуха при помощи клубеньковых бактерий. Так на смешанных посевах райграса с люцерной вынос азота превышает его возврат на 121,7 кг/га, райграсово-клеверных лугах – 122,6 и райграсово-козлятниковых посевах – 130,6 кг/га.

Автор также показал положительное влияние райграсовых агроценозов на формирование урожая последующей культуры кормового севооборота (яровая пшеница Экада 70). По пласту одновидовых посевов райграса многоукосного в зависимости от фонов питания дополнительно было получено до 0,47 т/га зерна, по пласту райграсово-люцерновых травостоев – до 0,58, райграсово-клеверных – до 0,66, райграсово-козлятниковых - до 0,48 т/га.

В пятой главе приведена окупаемость минеральных удобрений на одно- и поливидовых посевах райграса многоукосного, показана энергетическая и экономическая эффективность применения расчетных норм минеральных удобрений,

дана сравнительная оценка окупаемости экономических и энергетических затрат при применении расчетных норм минеральных удобрений на посевах райграсовых агроценозов.

В итоге автор утверждает, что с экономической точки зрения внесение расчетных норм минеральных удобрений на планируемую урожайность 35 т/га зеленой массы райграсовых агроценозов приводит к снижению рентабельности производства кормов в 1,5-1,6 раза, условно-чистого дохода на 1,7-2,0 тыс. руб./га, повышению себестоимости 100 кормовых единиц на 54-55 руб. по сравнению с расчетной нормой NPK на 30 т/га зеленой массы.

В шестой главе рассматриваются вопросы применения жидких удобрительно-стимулирующих составов в предпосевной подготовке семян многолетних трав.

Анализируется влияние изучаемых препаратов (Фундазол, Изагри Форс, Интермаг Молибден, ЖУСС-2) на полевую всхожесть, мощность роста всходов и развития корневой системы, зимостойкость, урожайность райграсовых агроценозов, а также валовые сборы кормовых единиц и содержание сырого протеина. Предпосевная обработка семян райграса многоукосного удобрительно-стимулирующим составом Изагри Форс (2 кг/т) и бобовых многолетних трав ЖУСС-2 (2 кг/т) в сочетании с ежегодно подкормкой минеральными удобрениями обеспечивает получение 91,0% запланированной зеленой массы, райграсово-люцернового травостоя – 100,3, райграсово-клеверных лугов – 108,3, райграсово-козлятниковых посевов – 99,0 процентов с валовым сбором соответственно 5460, 6923, 7776 и 7128 кормовых единиц/га. При этом рентабельность производства кормов повышается на 6-12% по сравнению с контрольными вариантами опыта, а себестоимость 100 кормовых единиц снижается на 19-28 рублей.

В седьмой главе рассматриваются результаты исследований листовых подкормок райграсовых агроценозов комплексными питательными растворами.

На одновидовых посевах объекта исследований наиболее эффективным оказался Биоконкомпозит Коррект (прибавка сухой массы в сумме за 2 укоса в среднем за 4 года составила 0,75 т/га или 15,6% к контролю), а на смешанных посевах с бобовыми многолетними травами получение максимально высоких урожаев обеспечивал Изагри NPK (6,15 т/га сухой массы райграсово-клеверных посевов против 5,70 т/га на контроле).

В заключении автор указывает, что листовая подкормка растений современными питательными растворами обеспечивает равномерное распределение суммарного урожая по укосам (56:44 на одновидовых посевах и 55:45 на смешанных травостоях), снижает коэффициент водопотребления до 100 против 130-132 на неудобренных вариантах, увеличивает облиственность райграса до 44%, а райграсово-бобовых травостоев до 52%, повышает насыщенность кормовых единиц переваримым протеином до 175-177 мг/кг с рентабельностью производства кормов от 19,4 до 27,5 процента.

В восьмой главе соискатель анализирует совместимость райграса многоукосного с кострцом безостым и овсяницей луговой на вариантах без удобрений, а также при внесении расчетной нормы удобрений на планируемую урожайность на 30 т/га зеленой массы ($N_{88}P_{35}K_{43}$) и при применении различных биопрепаратов (Азотовит, Альбит, Ризогрин, Флавобактерин). Соискатель приходит к выводу, что

расчетные нормы минеральных удобрений снижают конкурентоспособность райграса многоукосного, тогда как биопрепараты стимулируют рост и развитие этой культуры.

Он подчеркивает, что в целях максимального накопления и валового сбора сырого протеина, сырого жира, кормовых единиц и получения энергонасыщенных кормов в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья райграсс многоукосный необходимо высевать в смеси с овсяницей луговой и возделывать на фоне NPK с расчетом получения 30 т/га зеленой массы. т/га. В целях экономии материально-денежных средств минеральные удобрения частично можно заменить биопрепаратами Азотовит 2 кг/т семян в сочетании с листовой подкормкой Флавобактерином по 2 л/га весной и после 1-го укоса.

Девятая глава посвящена вопросам производственной проверки и внедрению результатов исследований.

Производственные опыты проводились на типичных серых лесных почвах ООО АФ «Кырлай» Арского муниципального района Республики Татарстан в 2015-2018 годы. Приведены картограммы содержания гумуса, обменного калия, общего фосфора, кислотности на полях этого хозяйства и дан анализ агрохимических свойств почв.

Самые высокие результаты в производственных условиях были достигнуты при посеве райграсса в смеси с клевером луговым – 29,9 т/га зеленой массы при внесении минеральных удобрений на планируемую урожайность 30 т/га.

В те же годы, на тех же фонах питания райграссово-козлятниковые агроценозы в среднем за 2 года сформировали без внесения минеральных удобрений 17,5 т/га зеленой массы против 27,1 т/га на расчетном фоне питания. В связи с этим недобор урожая зеленой массы составил на контроле 9,6 т/га.

Эффективность предпосевной обработки семян злаковых и бобовых многолетних трав в сочетании с листовой подкормкой вегетирующих растений оказалась на уровне от 17 до 24 процентов.

Автор отмечает, что в хозяйстве ежегодно проводится 2-х кратная листовая подкормка многолетних трав Флавобактерином на площади 565 га. Экономическая эффективность внедрения результатов исследований составила 1,2 тыс. руб./га (678 тыс. руб./год).

Автор указывает, что технология возделывания райграсса многоукосного в смеси с бобовыми и злаковыми многолетними травами в сочетании с применением расчетных норм минеральных и органо-минеральных удобрений, стимуляторов роста и биопрепаратов внедрена на полях многих хозяйств Республики Татарстан, о чем свидетельствуют акты и справки о внедрении, которые прилагаются к диссертации.

Завершается текстовая часть диссертации выводами и рекомендация производству, согласующимися с результатами исследований.

Оценивая представленную диссертационную работу положительно, в качестве замечаний можно отметить следующие:

1. В литературном обзоре не дана сравнительная оценка продуктивности изучаемых травосмесей в соседних регионах.
2. В тексте диссертации (стр. 72) сказано, что высшие точки Республики Та-

тарстан 370 и 382 метра над уровнем Балтийского моря. Однако в фото 2 изображен Чатыр Тау Азнакаевского муниципального района с высотой 321,7 м над уровнем моря.

3. Поскольку в диссертации нет списка сокращений, то необходимо расшифровать, что обозначает 18 ГМС и 4 МП (стр.80 диссертации).

4. Имеет место ненаучная лексика. Например: «Такое мизерное количество осадков трудно считать агрономическими» (стр.85), «в переводе на практический язык это означает» (стр.174), «среди трех злаковых трав самым агрессивным оказался кострец безостый» (стр. 289).

5. Нельзя полностью согласиться с утверждением автора о том, что «сегодня человек не может регулировать температуру воздуха или же управлять осадками в широких масштабах» (стр.137). Управлять естественными атмосферными осадками можно при помощи гидротехнической мелиорации, которая нейтрализует погодные аномалии и сокращает риски сельскохозяйственного производства. В настоящее время успешно реализуется федеральная целевая программа "Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014 - 2020 годы", в том числе и на территории Республики Татарстан.

6. В таблицах 17 и 19 диссертации указано, что прибавка дана в т/га, а фактически она дана в процентах. В таблице 14 указано, что прибавка дана в %, а фактически – т/га.

7. В конце 5 главы диссертации приводится заключение, которое по содержанию (кроме 6 пункта) относится к 3 и 4 главе. Поэтому главу 5 можно было объединить в виде раздела с главой 3, как это было сделано в автореферате.

8. Не указаны ГОСТы в методиках проведения химического анализа почв, качества кормов и т.д.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы и могут служить материалом для дискуссии во время защиты диссертации.

Также по диссертационной работе имеются вопросы:

1. Какой уровень грунтовых вод на опытных участках Казанского ГАУ и как он повлиял на суммарное водопотребление райграссовых агроценозов?

2. Как объяснить противоречие между данными таблицы 4 (стр.80 диссертации) из которой следует, что за последние 25 лет осадки вегетационного периода были выше нормы на 8% (на 20 мм) и утверждением автора (стр.87 диссертации), что из 12 лет исследований по обеспеченности влагой 2 года были близки к норме (2012 и 2013 гг.), 7 лет – ниже нормы (2009, 2010, 2011, 2014, 2015, 2016, 2018 гг.) и 2 года выше нормы на 5-8% (2008 и 2017 гг.)?

3. Почему для одной и той же величины планируемой урожайности нормы внесения минеральных удобрений на вариантах опыта с разными травосмесями остается неизменным?

4. С какой целью определяли влажность почвы прибором «Днестр-1» на глубину 40 см в-межукосный интервал?

Заключение по диссертационной работе

В целом считаю, что представленная диссертационная работа «Оптимизация фонов питания райграссовых агроценозов на серых лесных почвах Среднего Повол-

жья», является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной самостоятельно и решающей важную хозяйственную проблему получения высоких урожаев многолетних трав и в частности травосмесей на основе райграса многоукосного.

Разработка вопросов оптимизации технологии возделывания райграсовых агроценозов на основе применения расчётных доз минеральных удобрений, стимуляторов роста, жидких комплексных удобрений имеет существенное значение в обеспечении продовольственной безопасности Республики Татарстан и Российской Федерации в целом.

По актуальности и новизне исследований, теоретической и практической значимости положений, вынесенных на защиту, объёму экспериментального материала и достоверности полученных результатов диссертационная работа отвечает требованиям п.п. 9-11, 13-14 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», в части, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Хисматуллин Марсель Мансурович, заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 - агрохимия.

Официальный оппонент - доктор сельскохозяйственных наук (специальность 06. 01.01 – общее земледелие, растениеводство) профессор кафедры кадастра недвижимости и геодезии Башкирского государственного аграрного университета

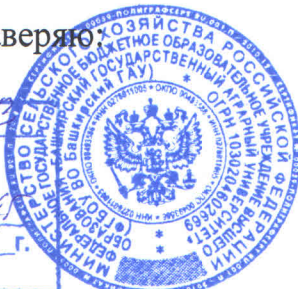
Комиссаров А.В.

450001 г. Уфа ул. 50-летия Октября, 34 ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» тел. 8(347) 252-72-52

e-mail: alek-komissaro@yandex.ru

Подпись Комиссарова А.В. заверяю

Подпись <i>Комиссаров А.В.</i>
ЗАВЕРЯЕТ
Заведующий канцелярией <i>М. Дюряева</i>
« 07 » <i>ноябрь</i> 20 <i>19</i> г.
ИНН 0278011005



Печать

07.11.2019 г.