

Отзыв

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, Жумабекова Эмиль Жумабековича на диссертацию Колодяжного Александра Геннадьевича «Влияние удобрений и сидеральных культур на плодородие сероземно-луговых почв и продуктивность картофеля» по специальности 03.02.13-почвоведение на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

1. Актуальность темы исследований и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами (запросами практики и развития науки и техники):

Значимость данного исследования очевидна. Использование сидератов в условиях дефицита органических удобрений представляет собой перспективное направление, способствующее улучшению агрохимических свойств почвы и повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Особый интерес представляет изучение влияния сидератов на сероземно-луговые почвы, которые характеризуются специфическими свойствами и требуют индивидуального подхода к управлению плодородием.

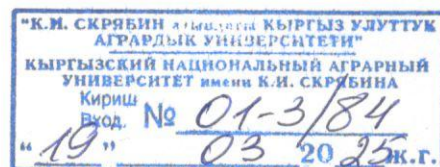
Данная работа охватывает важную проблему повышения плодородия сероземно-луговых почв и продуктивности картофеля с использованием сидеральных культур и удобрений. В условиях растущих требований к экологичности и устойчивости сельского хозяйства поиск и внедрение эффективных способов повышения урожайности через использование органических ресурсов имеет как научное, так и практическое значение.

Цель и задачи исследования четко сформулированы: основное внимание уделяется анализу влияния сидеральных культур и удобрений на плодородие сероземно-луговых почв и продуктивность картофеля.

Это диссертационное исследование выполнено в Кыргызском национальном аграрном университете им. К. И. Скрябина в рамках аспирантской научно-исследовательской работы и входит в утвержденный Перечень приоритетных направлений развития науки в Кыргызской Республике на 2024-2028 годы.

2. Научные результаты в рамках требований к диссертациям (“Положения о порядке присуждения ученых степеней” и паспортов соответствующей специальностей научных работников).

Согласно требованиям, установленным для кандидатских диссертаций и паспорта соответствующей специальности, автором были достигнуты следующие научные результаты:



- Установление эффективных сидеральных культур для повышения плодородия сероземно-луговых почв и продуктивности картофеля.
- Определение эффективных видов сидеральных культур для повышения плодородия сероземно-луговых почв и улучшения продуктивности картофеля.
- Оценка влияния различных технологий возделывания пожнивных сидератов на количество фитомассы и химический состав этих культур в условиях сероземно-луговых почв.
- Определение оптимальных способов использования сидератов в системе земледелия для повышения урожайности и качества картофеля.

Исследование заделываемой в почву биомассы пожнивных сидеральных культур с учетом географических и климатических особенностей Чуйской долины Кыргызстана. При создании должных гидротехнических условий во время вегетации сидераты максимально раскрывают свой потенциал и способствуют улучшению плодородия орошаемых пашен.

Результаты:

Надземная фитомасса составляет 45,1–68,64% от общего объема фитомассы пожнивных сидеральных культур.

Корневая масса этих культур преимущественно сосредоточена в пахотном слое. Она, будучи запаханной в свежем состоянии, обогащает почву органическим веществом.

Разложение корневой массы создает оптимальные условия для повышения питательных свойств почвы и ее воздухопроницаемости.

Фитомасса сидератов и послеуборочные остатки предыдущей культуры (озимая пшеница) равномерно распределяются по полям, в отличие от традиционных органических удобрений.

Зеленая фитомасса сидератов активно способствует повышению плодородия почвы и увеличению урожайности картофеля.

Совместная минерализация фитомассы сидератов и соломы озимой пшеницы создает оптимальные условия для микробиологических процессов, что способствует воспроизводству органического вещества на орошаемых пашнях.

Внедрение пожнивных сидеральных культур на орошаемых полях Центральной части Чуйской долины станет основой для органической системы земледелия.

Агроклиматические, почвенные и производственные ресурсы данного региона позволяют использовать широкий спектр промежуточных сидеральных растений.

Внедрение пожнивных сидератов оказалось экономически выгодным. Чистый доход при использовании белой горчицы составляет 287 390 сом/га (рентабельность 126,4 %), у донника белого однолетнего – 282 250 сом/га (127,02 %), у ячменя ярового – 255 505 сом/га (114,47 %), а у фацелии рябинколистной – 257 040 сом/га (115,80 %).

Вариант с редькой масличной оказался самым прибыльным: 303 635 сом/га (рентабельность 137,59 %).

Экономический анализ подтвердил, что использование пожнивных сидератов в сочетании с минеральными удобрениями при выращивании картофеля является выгодным решением.

3. Степень новизны и достоверности каждого результата, научного положения, выводов и заключения соискателя сформулированных в диссертации.

Степень новизны и достоверности научных результатов, положений, выводов и заключений соискателя подтверждена в диссертационной работе многочисленными исследованиями.

Научно-исследовательская работа была выполнена на базе крестьянского хозяйства «Кирби» в Аламединском районе Чуйской области.

Исследования проводились с 2012 по 2018 год в полевых условиях на участке площадью 32 гектара, включали инструментальные и лабораторные методы.

Впервые в Чуйской долине проведено комплексное исследование влияния различных сидеральных культур (горчица белая, фацелия рябинколистная, однолетний донник, ячмень яровой, редька масличная) на агрохимические свойства сероземно-луговых почв и продуктивность картофеля. Это дает возможность обоснованно подходить к выбору оптимальных предшественников для картофеля с учетом почвенно-климатических условий региона.

Также впервые был осуществлен скрининг сидеральных культур на адаптивность к геоклиматическим условиям Чуйской области, с подробным анализом состава надземной и корневой фитомассы. Это создает основу для точного расчета баланса питательных элементов и оптимизации доз минеральных удобрений при выращивании картофеля.

Разработанные агрономические приемы возделывания сидератов успешно сочетают агрономическую эффективность с экономической целесообразностью. Предложенные методы посева имеют преимущества перед традиционными подходами, ранее не применяемыми в условиях Чуйской долины.

Впервые была дана комплексная оценка влияния сидеральных культур на экономические показатели производства картофеля, что позволяет эффективнее внедрять сидеральные технологии в картофелеводство.

Все использованные материалы и методики соответствуют поставленным целям и значимы для сельскохозяйственной науки, отвечая всем необходимым требованиям. Полученные результаты взаимосвязаны и образуют единую систему. Выводы и практические рекомендации логически произрастают из результатов исследования, хорошо обоснованы и имеют практическое применение. Научные положения, представленные на защиту, раскрыты полностью и обоснованы.

4. Практическая значимость полученных результатов, внедрение результатов научных исследований автора.

Практическая значимость данной диссертационной работы высока. Результаты исследований могут быть применены сельскохозяйственными предприятиями и фермерскими хозяйствами для разработки и внедрения эффективных систем земледелия, основанных на использовании сидеральных культур. Это, в свою очередь, способствует повышению урожайности картофеля и улучшению плодородия сероземно-луговых почв.

Применение пожнивных сидеральных культур в картофелеводстве Чуйской долины дает возможность:

- резко увеличить валовой сбор картофеля;
- повысить качество клубней картофеля и производить экологически чистую продукцию;
- повысить плодородие орошаемой пашни;
- сократить применение минеральных удобрений и средств защиты растений.

Все вышеназванные преимущества внедрения пожнивных сидеральных культур горчицы белой, донника белого однолетнего, фацелии рябинколистной, ячменя ярового, редьки масличной дают возможность широкого распространения пожнивных культур в орошаемом земледелии Кыргызской Республики.

Рекомендации по выбору видов сидератов, методам их возделывания и внесения в почву будут полезны агрономам и специалистам в области сельского хозяйства. Также результаты работы могут быть использованы для формулирования практических рекомендаций по применению сидеральных культур в агрономической практике.

Обоснование научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, поддерживается достаточно объемным материалом, который был квалифицировано изучен с использованием как традиционной, так и

современной методологии. Эти методы соответствуют задачам и целям исследования.

Эффективность предложенной технологии возделывания и подбора сидеральных культур для различных почвенно-климатических регионов страны подтверждена результатами анализа значительного объема данных, относящихся к сельскохозяйственной науке.

Результаты данной работы уже внедрены в практику таких компаний, как «Кирби» в Чуйской и Иссык-Кульской областях, а также «Агровер» в Узбекистане.

Полученные данные могут также быть интегрированы в учебный процесс Кыргызского национального аграрного университета имени К.И. Скрябина и использоваться в курсах повышения квалификации для специалистов аграрного сектора Кыргызской Республики.

Подтверждение опубликования основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 13 научных статьях: 9 научных статей – в цитируемых изданиях Кыргызской Республики, 4 научных статьи – за рубежом. Основные из них:

1. Kolodiazhnyi A. G. Prospekts for the introduction of green fertilizers in irrigated arable land in Kyrgyzstan (Перспективы внедрения зеленых удобрений на орошаемых землях Кыргызстана) [Текст] / A.G/Kolodiazhnyi, N.A.Karabaev //Journal KNAU/ 2021, №5. 8-13 p.

2. Kolodiazhnyi A. G. Root mass of green manure stubble crops and their importange for the fertility of irrigated sierozemis –meadow soils. (Корневая масса пожнивных сидеральных культур и их значение для плодородия орошаемых сероземно-луговых почв) [Текст] / A.G/Kolodiazhnyi, N.A.Karabaev // Journal KNAU. 2021, №5. 14-18 p.

3. Колодяжный А.Г. Значение агроклиматического потенциала и орошения при внедрении пожнивных сидеральных культур [Текст] /А.Г. Колодяжный, Н.Н. Карабаев Н.Н., А.К. Козыбай, Т.Ж. Ызаканов, Н.А. Карабаев //Вестник Кызылординского университета им. Коркыт Ата, РК. 2021. №4 (59), 41-50 с)

4. Колодяжный А.Г. Биологическая продуктивность пожнивных сидеральных растений на орошаемых пашнях Чуйской долины Кыргызстана [Текст] / А.Г. Колодяжный, Н.А. Карабаев, М.Д. Эргашев, А.Д.Асаналиев // Научный журнал “Кишоварз” ТаджикАУ им Шириншо Шотемир. 2022, №1.

5.Колодяжный А.Г. Промежуточные сидераты улучшают фитосанитарное состояние и плодородие пашни [Текст] /Н.А. Карабаев, Т.Ж. Ызаканов, А.Г. Колодяжный, Н.Н. Карабаев // Материалы IV международной научно-

практической конференции: «Эволюция и деградация почвенного покрова» //Ставропольский ГАУ. –Ставрополь.2022, с.125-128

6. Колодяжный А.Г. Использование растительной массы для повышения плодородия почв и урожайности агроценозов важное звено зеленой экономики [Текст] /А.Н. Карабаев, А.Г. Колодяжный А.Г., Н.Н. Карабаев, Т.Ж. Ызаканов // Материалы международной научно-практической конференции посвященная 85 летию и 60 летию научно-педагогической деятельности профессора Саипова Б.С. // Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. 2022. №4. 21-27 с.

7. Колодяжный А.Г. Актуальность введения зеленой экономики в агропромышленном комплексе Кыргызской республики [Текст] /Н.А. Карабаев, А.Г.Колодяжный, Н.Н. Карабаев, Т.Ж. Ызаканов // Известия вузов Кыргызстана. 2022, №6, 151-154 с.

8. Колодяжный А.Г. Роль зеленых удобрений для плодородия почв и увеличения урожайности сельскохозяйственных культур [Текст] /Н.А. Карабаев, Т.Ж. Ызаканов, А.Н. Карабаев, А.Г. Колодяжный А.Г., Н.Н. Карабаев// Почвоведение и агрохимия.2023, №4,32-42с. DOI: 10.51886/1999-740X_2023_4_32

В опубликованных работах отражены все результаты исследований.

5. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат диссертации полностью соответствует основному содержанию работы, отражая ключевые исследования, выводы и рекомендации. В нем четко изложены основные аспекты, такие как цель и задачи научного исследования, методы, использованные для достижения результатов, а также основные выводы и практическая значимость работы.

Таким образом, автореферат является адекватным отражением содержания диссертации, что позволяет эффективно донести основные достижения исследования до широкой аудитории.

Резюме представлено на кыргызском, русском и английском языках и сохраняет идентичность содержания на всех трех языках.

6. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

- Глубина анализа химического состава сидератов: желательно уточнить, какие элементы были проанализированы в химическом составе сидератов (N, P, K, микроэлементы?) и как эти данные использованы для расчета выноса элементов питания с фитомассой сидератов.

- Связь между фитомассой и урожайностью картофеля: необходимо более четко проследить связь между количеством фитомассы сидератов и урожайностью картофеля. Была ли установлена корреляция между этими показателями?

- Разложение сидератов в почве: не освещен вопрос о скорости разложения фитомассы сидератов в почве и выделении питательных веществ. Этот аспект важен для понимания механизма влияния сидератов на плодородие почвы.
- Содержание гумуса и питательных элементов: В разделе 5.6 необходимо указать методы определения гумуса и питательных элементов, а также представить результаты в виде статистически достоверных данных (средние значения, стандартные отклонения, результаты дисперсионного анализа).

Разумеется, указанные замечания не касаются главных результатов диссертации и не снижают очень положительного впечатления о диссертации. Разработанные в диссертации практические рекомендации могут быть использованы на практике (фермерами и учебной деятельности). Все основные результаты диссертации своевременно опубликованы в ведущих научных журналах и докладывались на представительных научных конференциях.

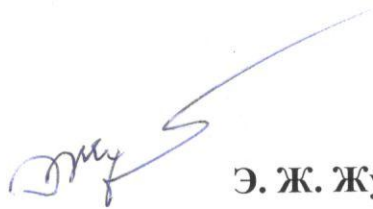
7. Соответствие диссертации предъявляемым требованиям «Положения о порядке присуждения ученой степени».

Диссертационная работа соискателя Колодяжного Александра Геннадьевича на тему: «Влияние удобрений и сидеральных культур на плодородие сероземно-луговых почв и продуктивность картофеля», представлена на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.13 - почвоведение.

Диссертационная работа по актуальности, объему представленного материала, степени научной новизны и практической значимости соответствует требованиям действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, Колодяжный Александр Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.13 — почвоведение.

Доктор сельскохозяйственных наук,
снс

17.03.2025 год



Э. Ж. Жумабеков

Попись д.с.х.н., снс Э. Ж. Жумабекова заверяю
Ученый секретарь Д 06.23.670, к.с.х.н.



С. А. Мамытканов