

Заключение

Сапарова Галимжана Абдуллаевича кандидата сельскохозяйственных наук, ассоциированного профессора – эксперта диссертационного совета Д 06.23.670 при Кыргызском национальном аграрном университете имени К. И. Скрябина по диссертации Колодяжного Александра Геннадьевича на тему: **«Влияние удобрений и сидеральных культур на плодородие сероземно-луговых почв и продуктивность картофеля»** на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.13- почвоведение.

Рассмотрев представленную соискателем Колодяжным Александром Геннадьевичем диссертацию, пришел к следующему заключению:

1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету диссертации к защите. Представленная кандидатская диссертация соответствует профилю диссертационного совета.

Исследования проведенное соискателем в области улучшения экологического состояния почв с использованием промежуточных пожнивных сидеральных растений в качестве зеленых удобрений отвечает целям экологического производства продовольствия и повышению плодородия почв Кыргызской Республики. Внедрение в аграрное производство пожнивных сидеральных культур поднимает экономическую эффективность и рентабельность отрасли растениеводства, позволяет эффективно использовать земельные ресурсы, улучшат питательный, водный, воздушный и тепловой режимы почвы, что в полной мере отвечает паспорту специальности - 03.02.13- почвоведение.

Достоверность результатов исследования соискателя обеспечивается рассмотрением достаточно объёмного материала. Материалы в работе квалифицировано изучены с использованием традиционной и современной методологии, соответствуют задачам и целям рассматриваемой в диссертации.

Эффективность предложенной технологии возделывания и подбор сидеральных культур для каждого почвенно-климатического региона страны подтверждается при конкретном анализе достаточно объёмного материала, относящегося к сельскохозяйственной науке.

2. Целью диссертации является разработка технологии возделывания пожнивных сидератов - горчицы белой, фацелии рябинколистной, донника белого, ячменя ярового, редьки масличной, возделываемых после уборки пшеницы, в качестве зеленых удобрений и изучение их влияния на плодородие почв, урожайность картофеля и качество клубней, а также на экономическую эффективность и рентабельность ведения отрасли картофелеводства.

Поставленная цель достигнута решением в диссертации следующих задач:

1. Определить количество надземной и подземной массы пожнивных сидератов - горчицы белой, фацелии рябинколистной, донника белого, ячменя ярового, редьки масличной;
2. Оценить качественный состав надземной и подземной массы вышеуказанных пожнивных культур;
3. Разработать технологию возделывания пожнивных сидератов, размещаемые после уборки урожая пшеницы в условиях Чуйской долины;
4. Оценить агроэкологическое преимущество использования пожнивных сидеральных культур при выращивании картофеля;
5. Установить экономическую эффективность использования пожнивных сидератов при выращивании картофеля.

Исходя из вышеизложенных следует заключить, что тема диссертации и проведенные соискателем Колодяжным А. Г. исследования являются весьма актуальными и своевременными.

В диссертации решены все поставленные задачи. Автор тщательно подбирает необходимый иллюстративный материал, весьма убедительны результаты анализа. Оформление диссертации в целом соответствует существующим требованиям и традициям.

3. Научные результаты

Во введении, в первой и второй главе диссертации соискателем достаточно полно и правильно охарактеризованы её основные параметры: контекст исследуемых проблем, тема исследования, её актуальность, используемая автором методология и конкретный материал для изучения, определены цель и задачи исследования, его научная новизна, практическая значимость, обоснована структура диссертации, сформулированы основные положения выдвинутые на защиту.

В третьей главе рассмотрены результаты исследования с использованием промежуточных пожнивных сидеральных растений в качестве зеленых удобрений с целью улучшения плодородия почв в Кыргызстане.

Исследования проводились на опытном участке крестьянского хозяйства Кирби, с общей площадью обрабатываемой пашни 740га, расположенного на территории центральной части Чуйской долины, который до проведения нашего опыта, характеризовался уменьшенным содержанием питательных веществ в пахотном горизонте. Исследования проводились на сероземно-луговых почвах компании «Кирби».

Впервые в условиях землевладений данной компании был осуществлен подбор пожнивных сидеральных культур, оптимальный для условий орошаемого пахотного клина Кыргызской Республики.

В рамках настоящего диссертационного исследования впервые проведен системный анализ специально отобранных пожнивных сидеральных культур с учетом геоклиматических условий Чуйской долины, таких как: МА, SA, RO, PhT, HV. Оценивалось влияние вышеупомянутых сидератов на такие показатели, как: повышение плодородия сероземно-луговых почв

Кыргызстана, урожайность и качество клубней картофеля. В настоящем исследовании целесообразность введения в севооборот сидеральных культур, подкреплена ирригационными возможностями создания дождевания, как оросительного метода. Климатические и географические условия Чуйской долины Кыргызской Республики располагают к использованию покровных сидератов, так как для вегетационного периода растений остается достаточное количество тепла и ФАР. В вышеуказанном хозяйстве орошение полей осуществляется дождевальными агрегатами итальянского и американского производства, что является отличным подспорьем в проведении НИР по выращиванию сидератов после уборки основных сельскохозяйственных культур.

Профилактические мероприятия, направленные на профилактику деградации почвы есть необходимое и обязательное условие для эффективного земледелия в современном мире. Невозможно добиваться постоянно растущих показателей эффективности растениеводства на фоне снижающегося плодородия почвы. Эффективность работы земледельца идет в тесной и жесткой связке с динамикой почвенного плодородия.

Подготовленные, специально подобранные пожнивные сидераты: МА, SA, RS, PhT, HV были внедрены на орошаемых полях опытного участка после уборки урожая озимой пшеницы. Соблюдая основные принципы агротехнологии, сидератов распахивают поздней осенью и используют в качестве зеленого удобрения.

В настоящем диссертационном исследовании подбор пожневных сидеральных культур осуществлялся исходя из следующих критериев: 1. По назначению, в качестве предваряющих культур; 2. По основной культуре, в нашем исследовании картофель; 3. По виду почвы, сероземно-луговые. Также учитывались агроэкологические, климатические, почвенные, экономические и хозяйственные потребности возделывания. С учетом аридного климата региона специально был обеспечен бесперебойный полив, осуществляемый дождевальными агрегатами на период вегетации.

Подводя итоги вышеизложенному можно заключить, что заделываемая в почву биомасса пожневных сидеральных культур, в контексте географических и климатических особенностей Чуйской долины Кыргызстана, при создании должных гидротехнических условий в период вегетации, максимально раскрывает свой потенциал и является существенным подспорьем при возделывании основных сельскохозяйственных культур в повышении плодородия орошаемых пашен Кыргызской Республики.

Полученные материалы позволяют констатировать следующее:

1. Изучаемые пожнивные сидеральные растения: SA, МА, HV, PhT, RO формируют богатую надземную фитомассу от 3233,3 кг/га до 8333,3 кг/га воздушно сухого вещества, а корни от 2679,1 кг/га до 4786,6 кг/га. Фитомасса пожневных сидеральных растений создает предпосылки для увеличения содержания органического вещества в почве и улучшает ее продуктивность.
2. Изучаемые пожнивные сидераты продуцируют и оставляют в почве 165,07 - 343, 61 кг/га азота, 12,57 - 24,71 кг/га фосфора и 105,43 - 237,28 кг/га калия,

что обеспечивает положительный баланс элементов питания, улучшает режим питания последующей культуры, сокращает использование минеральных удобрений и увеличивает урожайность картофеля. По эффективности в качестве зеленого удобрения изучаемые сидераты занимают следующий убывающий ряд: *RO* > *SA* > *PhT* > *MA* > *HV*. Исходя из этого, можно утверждать, что *RO* является лучшим предшественником для картофеля в почвенно-климатических условиях орошаемых полей Чуйской долины.

3. Технология возделывания пожнивных сидеральных культур, размещаемых после зерновых колосовых в условиях Чуйской долины Кыргызской Республики включают- дискование жнивья на глубину 8-10 см, посев семян сидератов на глубину 1-3 см, при норме высева от 10 до 150 кг/га, в зависимости от культуры. Орошение, предпочтительно дождеванием, с нормой 250-450 м³/га до доведения влажности почвы в корнеобитаемом слое до 75% НПВ. Выработана система заделки фитомассы сидеральных культур - в фазе цветения поля сидератов прикатывается тяжелыми катками, затем по поверхности поля разбрасываются фосфорные и калийные удобрения P₉₀ K₁₂₀, и обрабатывается тяжелым дисковым орудием Lemken Rubin. В таком состоянии поле оставляется на некоторое время, в зависимости от температуры воздуха и наличия почвенной влаги от 5 до 20 дней. После чего производится отвальная вспашка плугом Lemken на глубину 35 см.

4. За годы проведения исследований, с пожнивными сидеральными растениями, почвы опытного поля постепенно начали улучшаться. За счет поступления биофильных элементов в почву, увеличилось количество N, P, K в составе органического вещества, азота -165,07-341,61кг/га, фосфора-12,57-24,71 кг/га, калия-107,59-237,28 кг/га. Происходит положительный баланс и стабилизация содержания гумуса при интенсивной системе орошаемого земледелия. Урожайность картофеля по сидеральному предшественнику возросла во всех вариантах по сравнению с контролем без сидерата.

5. Внедрение пожнивных сидератов экономически выгодно. Чистый доход (прибыль) в варианте SA составляет 287390 сом/га и рентабельность 126,4 %, у MA соответственно 282250 сом/га и 127,02%, у HV соответственно 255505 сом/га и 114,47 %, у PhT соответственно 257040 сом/га и 115,80 %. Вариант опыта с RO оказался самым доходным и рентабельным с показателем прибыли 303635 сом/га и рентабельностью 137,59 %.

В работе представлены новые научно-обоснованные результаты прикладного характера, совокупность которых имеет немаловажное значение для развития сельскохозяйственной науки. Вышеприведенные научные результаты являются новыми.

4. Соответствие квалификационному признаку диссертации: соответствует.

5. Практическая значимость исследования. Проведенные научные исследования отвечают современным требованиям почвозащитного и энергосберегающего земледелия, т.е. служат всемерному повышению плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.

Использование пожнивных сидератов в качестве зеленых удобрений с учетом почвенно-климатических условий Центральной части Чуйской долины и антропогенных факторов позволяет добиваться систематического повышения плодородия почвы и получения всевозрастающих урожаев картофеля.

Впервые в Кыргызской Республике изучено влияние различных сидеральных культур на фоне орошения дождеванием, чем создается оптимальный режим влагообеспечения возделываемых пожнивных сидератов.

Полученные результаты исследований позволяют разработать рекомендации по рациональному использованию пожнивных сидератов, в качестве зеленых органических удобрений. При этом, наряду с повышением продуктивности растениеводства, создаются условия для воспроизводства плодородия почв, получения высокого урожая картофеля, что является экономически выгодным и целесообразным агротехническим приемом.

6. Соответствие автореферата содержанию диссертации:

Автореферат композиционно и содержательно в полной мере соответствует тексту диссертации, концентрированно представляя её основные параметры (новизна, теоретическая значимость, актуальность, цель и другие), содержание всех глав, основные положения и выводы.

7. Замечания

1. Было бы полезно применить более подробную информацию, как именно каждый из традиционных сидеральных культур влияет на улучшение качества и урожайность. Например, какое конкретное влияние оказывает горчица белая по сравнению с фацелией или донником на физико-химические свойства земли. Необходимо четко указать, какие именно показатели качества картофеля (например, размер клубней, содержание крахмала, устойчивость будут оцениваться в ходе исследования.

В тексте говорится, что исследование проводилось впервые в Кыргызской Республике. Следует более конкретно обосновать, почему именно эти культуры были выбраны для исследования в данной географической зоне, и почему они могут показать положительные результаты для картофелеводства в условиях Чуйской долины.

Необходимо отметить, что высказанные замечания имеют дискуссионный или частный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

2. Нет замечаний, ставящих под сомнение саму концепцию автора, его методику исследования, специфику аргументации и корректность анализа абсолютно большинства рассмотренных соискателем примеров.

8. Предложения

Предлагаю по диссертации А. Г. Колодяжного на тему «Влияние удобрений и сидеральных культур на плодородие сероземно-луговых почв и продуктивность картофеля», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.13- почвоведение назначит:

- **первым официальным оппонентом** - доктора сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника, члена диссертационного совета Жумабекова Эмил Жумабековича.

- **вторым официальным оппонентом** - кандидата сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника, лаборатории экологии и мониторинга леса Научно-производственного центра исследования лесов им. П. А. Гана НАН КР Мамытову Гульмиру Амановну

- **в качестве ведущей организации** - ТОО «Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии имени У. У. Успанова»

Эксперт диссертационного совета, рассмотрев представленные документы, рекомендует диссертационному совету Д 06.23.670 при Кыргызском национальном аграрном университете им. К. И. Скрябина и Джалал-Абадском государственном университете им. Б. Осмонова принять диссертацию на тему «Влияние удобрений и сидеральных культур на плодородие сероземно-луговых почв и продуктивность картофеля» к предварительной защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.13 - почвоведение

Эксперт:
к.с.-х.н.,
ассоц. профессор



Сапаров Галимжан Абдуллаевич

