

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, Кирилла Гаврииловича Ткаченко, на диссертацию и автореферат Биймырсаевой Айданы Камчыбековны «Биоэкологические особенности и ресурсный потенциал перспективных сортов сои *Glycine max* (L.) Merr. в условиях Чуйской долины», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальностям: 03. 02. 01 – ботаника и 03.02.14 – биологические ресурсы

Актуальность темы исследования и её связь с общенаучными и общегосударственными программами: Ежедневное мировое потребление сои и продуктов её переработки составляет 1 млн т. Рекордные показатели по производству сои в Бразилии (123 млн т), США (113 млн т) и Аргентине (53 млн т). Главным мировым импортёром сои является Китай, а он потребляет 88 млн т сои в год, основной поставщик бобов – Бразилия. Новые кормовые продукты на основе зерна сои – соевая меласса, соевый Байпас продукт для крупного рогатого скота и соевый эмульгатор (фосфолипиды сои). Появление новых кормовых продуктов стало возможным благодаря совершенствованию технологий переработки сои, в том числе производства соевого пищевого концентрата белка (протефид) и соевой мелассы; технологии выделения и концентрирования эссенциальных липидов из соевого масла (липидол, липид форте), технологии получения байпас протеина. Мировой рынок сои уверенно растёт на фоне увеличения спроса со стороны животноводства, производства биодизеля и продуктов питания. В целом, общие мировые тенденции показывают, что производство сои продолжает расти благодаря увеличению спроса и на растительные масла, и на корма для скота. Однако изменение климата и проблемы с засухами могут повлиять на урожайность в будущем. Следовательно, все исследования, которые посвящены изучению сои и как источнику пищевых продуктов, и кормовой базе скотоводства, также как разработке и созданию новых эффективных биологически активных добавок актуальны, имеют важное научное и практическое значение. Исходя из этого нужно отметить, что настоящая работа Айданы Камчыбековны Биймырсаевой, посвящённая изучению биоэкологических особенностей перспективных сортов *Glycine max* в условиях Чуйской долины актуальна, научно и практически значима.

Научные результаты в рамках требований к диссертациям с учётом тенденций развития науки и техники, конкретное личное участие автора в полученных результатах



В представленной работе приведены научно-обоснованные результаты, совокупность которых имеет немаловажное значение для развития биологической науки и внедрения перспективных ресурсных видов для Кыргызстана, развития страны, обеспечения экономической стабильности.

Результат 1. Диссертантом, впервые для Республики Кыргызстан, проведены комплексные экспериментальные исследования по изучению биоэкологических, физиолого-биохимических особенностей и определён ресурсный потенциал ряда перспективных сортов сои как отечественной, так и зарубежной селекции в условиях их возделывания в Чуйской долине.

Результат 2. Автором впервые определены параметры водного режима: содержание воды, интенсивность транспирации, способность удерживать воду листьями разных сортов сои в конкретных почвенно-климатических условиях региона. Исследованные сорта (американской и местной селекции) впервые получили описание их морфологии, признаков особенности роста и развития, урожайности и продуктивности.

Результат 3. В ходе исследования А. К. Биймырсоевой получилось выявить адаптированность данной культуры к условиям выращивания и биоэкологические особенности исследуемых сортов сои в условиях континентального климата, с жарким сухим летом (основные ландшафты – полупустыни и сухие степи на серозёмных и серо-бурых почвах), небольшим количеством осадков, которые выпадают главным образом весной.

Личное участие автора заключалось в осуществлении сбора полевых экспериментальных материалов, камеральной их обработке, в сборе, анализе и написании обзора опубликованных литературных данных; осмыслении полученных результатов.

Степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации:

Все выносимые достижения автора на защиту, обоснованы содержанием экспериментальной частью работы:

Результат 1. Показано значение экобиологических и морфологических особенностей, и как они связаны с характером формирования листьев, морфологических параметров бобов и семян разных сортов сои.

Результат 2. Доказывается взаимосвязь сезонного развития изучаемых сортов сои и длительностью фенологических фаз, влияние их на всхожесть семян.

Результат 3. Установлены определяющие параметры водного режима в листьях (общее содержание воды, дневная и сезонная динамика интенсивности транспирации, реальный водный дефицит, водоудерживающая способность) в микроклиматических условиях адаптированной среды – и как они связаны с урожайностью и продуктивностью растений.

Результат 4. Определены основные факторы, которые влияют на биохимический и элементный состав изучаемых сортов сои и какое они имеют отношение к факторам внешней среды.

Результат 5. Рассчитана экономическая, ресурсная и хозяйственная оценка перспективных сортов сои, имеющая пищевую, кормовую, техническую и продовольственную ценность.

Оценка новизны исследования и полученных автором результатов

На основе изучения большого фактического (полевого и лабораторного) материала установлены основные факторы, определяющие перспективы внедрения культуры сои в Республике Кыргызстан.

Оценка значимости полученных результатов, научных выводов и рекомендаций для развития науки, постановки эксперимента и решения задач практики с предложениями по использованию

Данная работа имеет важные практические результаты: оценить и представить биоэкологические особенности, ресурсный потенциал перспективных сортов сои в вышеописанных почвенно-климатических условиях исследуемого района – Чуйской долины Республики Кыргызстан.

Теоретические данные, полученные в результате проведения данных исследований, могут быть использованы при проведении лекционных и практических занятий по дисциплинам ботаники, растительным ресурсам, биологии и физиологии растений.

Подтверждение опубликования основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации

Автором по теме диссертации опубликовано 15 научных статей, из них 8 – в научных изданиях, рекомендованных Национальной

аттестационной комиссией при Президенте Кыргызской Республики, 2 статьи – в российских журналах с индексацией в РИНЦ, с импакт-фактором не менее 0,1.

Недостатки по содержанию и оформлению диссертации

Не точно указан объем диссертации, он составляет 166 страниц, которые включают не только текст, но и список литературы. Приложения занимают 7 страниц. Таким образом общий объем работы – 173 страницы.

В тексте автореферата и диссертации присутствует некоторая небрежность в оформлении текста диссертации, а именно в пунктуации, либо нет пробела между запятой после цифр или слов, либо наоборот – несколько пробелов.

В таблицах, в «шапке», увязывается параметр в единственном числе (не сорта, а сорт, не года – а год).

При представлении цифровых данных правила округления до значащих цифр не выдержаны (например, в тексте таблиц приведены такие значения: $82,24 \pm 3,2$ $75,18 \pm 3$ $80,91 \pm 3,23$ $73,02 \pm 2,92$ $74,46 \pm 2,97$, а должны быть указаны в следующем виде: $82,2 \pm 3,2$ $75,2 \pm 3,0$ $80,9 \pm 3,2$ $73,0 \pm 2,9$ и $74,5 \pm 3,0$).

В таблице 4.1.3.2.1. не указаны ни вариабельность, ни интервалы величин интенсивности транспирации. Приведено лишь одно значение, т.е. математическая обработка данных не была проведена.

В заголовках таблиц приведена аббревиатура, однако все слова должны быть написаны полностью.

В данной работе очень не хватает современных данных по почвенному анализу в местах проведения работ и климатических данных (температуре, осадкам) за период проведения полевых испытаний.

Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат достаточно полно раскрывает содержание диссертации в целом, приведено резюме на кыргызском, русском и английском языках. Резюме содержит сведения об: авторе, названии темы диссертации, объекте и предмете исследования, ключевых словах, полученных результатах и их новизне, рекомендациях по использованию, области применения.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям согласно «Положения о порядке присуждения учёных степеней в КР»

На основании представленных диссертации и автореферата, и учитывая экономическую важность введения в активное землепользование такой культуры как соя, можно заключить следующее: данная работа «Биоэкологические особенности и ресурсный потенциал перспективных сортов сои *Glycine max* (L.) Merr. в условиях Чуйской долины», выполненная Айданой Камчыбековной Биймырсаевой с применением современных методов исследований, оригинальна и проведена диссертантом самостоятельно и обладает внутренним единством. Она базируется на собранных ею новых экспериментальных данных, обработанных материалах, сделанных обобщениях и представляют собой завершённую квалификационную научно-исследовательскую работу, соответствующую уровню искомой научной степени. Результаты, полученные диссертантом, научно и практически значимы, и свидетельствуют о личном вкладе автора диссертации в науку. Учитывая всё вышесказанное, можно заключить, что данная диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК РК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Айдана Камчыбековна Биймырсаева заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника и 03.02.14 – биологические ресурсы.

Официальный оппонент

Доктор биологических наук
(специальность 1.5.20. или 03.02.14 –
биологические ресурсы),

Руководитель семенной лаборатории
Ботанического сада Петра Великого, ФГБУН
Ботанический институт им. В.Л. Комарова
РАН, старший научный сотрудник

Ткаченко
Кирилл
Гаврилович

«1» июня 2025 г.

