

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

эксперта диссертационного совета Сазыкуловой Гульбайры Джолдошбековны кандидата биологических наук, доцента Д 03.24.693 при Институте биологии Национальной Академии наук Кыргызской Республики и Иссык-Кульском Государственном Университете им. К. Тыныстанова на соискание ученой степени (доктора) кандидата наук по диссертации Биймырсаевой Айданы Камчыбековны на тему «Биоэкологические особенности и ресурсный потенциал перспективных сортов сои *Glycine max.* (L.) Merr. в условиях Чуйской долины», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника; 03.02.14 – биологические ресурсы.

Рассмотрев представленную соискателем Биймырсаевой Айдана Камчыбековной диссертацию пришел к следующему заключению:

### **1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету принимать диссертации к защите**

Представленная Биймырсаевой Айдана Камчыбековной диссертация на тему «Биоэкологические особенности и ресурсный потенциал перспективных сортов сои *Glycine max.* (L.) Merr. в условиях Чуйской долины», соответствует профилю диссертационного совета. В работе проводится исследования по изучению биоэкологических, физиолого-биохимических особенностей и ресурсный потенциал перспективных сортов сои в условиях Чуйской долины, что в полной мере соответствует паспорту специальности 03.02.01 – ботаника; 03.02.14 – биологические ресурсы.

**2. Целью диссертации является** выявление и изучение биоэкологических, физиолого-биохимических особенностей новых перспективных сортов отечественной и зарубежной селекции сои (*Glycine max.* (L.) Merr.) и ее ресурсный потенциал, в условиях Чуйской долины для разработки научных основ, возделыванию и повышению продуктивности.

Поставленная цель достигнута решением в диссертации следующих задач:

1. Изучить морфологические особенности новых изучаемых сортов сои.
2. Определить длительность фенологических фаз сезонного развития различных сортов сои и появление всхожести семян.
3. Изучить отдельные параметры водного режима (общее содержание воды, водоудерживающая способность листьев, дневная и сезонная интенсивность транспирации, реальный водный дефицит) с учетом микроклиматических факторов.
4. Изучить биохимический и элементный состав, пищевую и кормовую ценность семян.
5. Выявить продуктивность, ресурсный потенциал и оценить ее экономическую эффективность возделывания в условиях Чуйской области.

Цель достигнута согласно поставленным задачам, используемым методам и результатам исследований. Работа выполнена в соответствии с одним из разделов научно-исследовательских направлений лаборатории лекарственных и эфиромасличных растений Института химии и фитотехнологий НАН КР и “Сохранение рациональное использование природных растительных ресурсов Кыргызстана” и является частью темы

“Биоэкологические, физиолого-биохимические особенности и ресурсный потенциал полезных растений в условиях Чуйской долины” (№ гос. регистрации 0007777, 0007659).

Объектом исследования является пять перспективных новых сортов отечественной и зарубежной селекции сои (*Glycine max.* (L.) Merr.): AS 1966 KG и AS 1928 KG, Эмердж 2т29, Эмердж 2282, Эмердж 3776.

Исследовательская работа проводилась с 2018 по 2023 годы, использовались различные методы возделывания сои.

Для посева использован метод рандомизации с 4-х кратной повторностью (Доспехов Б.А., 1985). Расстояние между рядами в 45 см, между растениями составило 4-5 см. На участке в один погонный метр земли оптимально посеяно 24-28 зерен. Таким образом, на 1 га земли потребуется 400-450 тысяч зерен сои. В зависимости от почвенно-климатических условий Чуйского региона поливы производили 4-6 раз. В течении всего сезона расходовалась 4800-5500 м<sup>3</sup> /га. В засушливый сезон полив производился 6-7 раз. Были использованы различные методы исследования в полевых условиях, которые помогли выявить параметры водного баланса в дневной, сезонной и годовой динамиках.

Интенсивность транспирации проводили с 9 утра до 17ч. вечера и определяли методом быстрого взвешивания Л.А. Иванова (Иванов и др., 1950) на торзионных весах ВТ-1000.

Математическую обработку данных наблюдений по ИТ производили по формуле А. А. Горшковой (1971). Для определения содержания воды в листьях растений использованы общепринятая гравиметрическая методика по разности между начальным весом свежих образцов и весом после сушки в термостате до абсолютно сухого состояния, при температуре 105°C.

При изучении водоудерживающей способности применяли методику А.А. Ничипоровича (1926).

Для измерения реального водного дефицита (РВД) использовали метод И. Чатского (Catsky, 1962). Расчеты величины РВД сделаны по формуле, предложенной Штоккером О. (Stocker, 1929).

Измерения температуры и влажности воздуха определяли психрометром Ассмана.

Влажность почвы измеряли весовым методом А. А. Роде (1965).

Фенологические наблюдения за вегетативными фазами роста и развития проводили по Н.Р. Иванову (1961), Шпаар Д. и др. (2000).

Площадь листовой поверхности у различных сортов сои определяли методом высечек (Стаканов, 1970).

Для определения биохимического состава семян сои были взяты растительные пробы. Для этого массовую долю влаги определяли “Экспресс – методом с помощью анализатора Sartorius Германия МА – 150”. Содержание белка в семенах определяли с помощью экспресс-метода на инфракрасном анализаторе “Inframatic 8600 фирмы “Perten Instruments АВ” Швеция, жиры определяли “экспресс-методом на инфракрасном анализаторе Inframatic 8600 фирмы “Perten Instruments АВ”. Белок определяли по Кьелдалю (Плешков, 1976); жир по Раушкевскому (Ермаков, Арасимович и др., 1972); углеводы по методике Бертрана (Ю.А. Жданов и др., 1973); золу путем сжигания в муфельной печи, безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ) - путем расчета. Математическую обработку данных эксперимента проводили по упрощенной методике Л. А. Шпота (1992). В пробах растений макро- и микроэлементы определяли методом приближенно-количественного спектрального анализа. В конце вегетационного периода

продуктивность надземной массы определяли взвешиванием срезанной , растительной массы каждого вида с определенной площадью в четырехкратной повторности.

**Актуальность темы диссертации:** В главе 2 «Обзор литературы» кратко отображены работы, в которых изложены сведения по исследованию сои. Изучено происхождение, развитие и распространение, возделывание перспективных сортов сои, ее физиологические и биохимические особенности в зависимости от условий выращивания. Дана физико-географическая характеристика исследуемого района. Дано описание сои и написана история поэтапного возделывания ее в нашей республике. Но в нашей республике зернобобовые культуры мало изучены, тем не менее имеются научные труды других ученых по изучению нута, чечевицы, сои, фасоли. И трудно переоценить значение возделывания культуры сои в решении задач безопасной продовольственной программы Кыргызской Республики. Поэтому требуется дальнейшее изучение возделывания и совершенствования агротехнических приемов распространения высокоурожайных сортов сои в республике.

На основании вышеизложенного можно делать заключение, что научное исследование, выбранное соискателем, представляется весьма актуальным и своевременным.

### **3. Научные результаты**

В работе представлены следующие новые научно-обоснованные теоретические результаты, совокупность которых имеет немаловажное значение для развития фундаментальной науки:

3.1. Проведены исследования по изучению биоэкологических, физиолого-биохимических особенностей и определен ресурсный потенциал перспективных сортов сои в условиях Чуйской долины. В ходе исследований определены параметры водного режима: содержание воды, интенсивность транспирации, способность удерживать воду листьями разных сортов сои. Исследованные сорта впервые получили описание их морфологии, признаков роста и развития. Экспериментальным путем выявили адаптированность данной культуры к условиям выращивания и биоэкологические особенности исследуемых сортов сои.

3.2. Достоверность теоретических и экспериментальных данных обусловлена выводами, которые подтверждаются результатами исследований, наблюдений и практической деятельности выработанными рекомендациями по производству, распространению которых окажут содействие на повышение продуктивности производства сои, развития и возделывания сои в местах исследования и в Кыргызстане.

3.3. Теоретическое значение работы заключается в обновлении данными исследований биологического и сельскохозяйственного направления и будут полезны фермерам Чуйской области. Также результаты исследований могут использоваться на учебно-практических занятиях по курсам в ВУЗах биологического и сельскохозяйственного направления и научно-практических тренингах республики.

3.4. Соответствие квалификационному признаку. Характер результатов диссертации решение задач, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний. Полученные результаты являются новыми. Ценность результатов диссертации высокая.

Тема входит в отраслевую программу. Уровень внедрения результатов на межотраслевом уровне. Результаты диссертации требуют расширенного использования.

#### **4. Практическая значимость полученных результатов (для отрасли, страны, мира)**

Полученные данные могут использоваться работниками сельского хозяйства, образования и науки, студентами биологического и сельскохозяйственного профиля. Проведенные экспериментальные исследования послужат научно-теоретической базой для дополнения сведений по технологии возделывания сои в условиях Чуйской долины, сделать возможным обнаружить биоэкологические особенности, ресурсный потенциал перспективных сортов сои в определенных условиях исследуемого района. Многолетние исследования некоторых высокоперспективных сортов сои позволили внедрить их в “Государственный реестр сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики”.

Также результаты исследований Биймырсаевой Айданы Камчыбековны могут быть использованы на учебно-практических занятиях по курсам в ВУЗах биологического и сельскохозяйственного направления республики, а также на научно-практических тренингах, проведенных для фермеров Чуйской области.

**Экономическая значимость полученных результатов.** С учетом биоэкологических особенностей и ресурсного потенциала, выращиваемые и районированные сорта сои позволяют развить точное земледелие, ресурсосберегающее сельское хозяйство, повысить урожайность до 2,86 т/га, имеющую доходность 94 552 сомов с 1 га с учетом затрат в короткие сроки окупаемости.

#### **5. Соответствие автореферата содержанию диссертации**

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, поставленной в ней цели и задачам исследования.

#### **6. Замечания:**

1. Очень много грамматических ошибок.
2. Результаты исследований статистически не обработаны.
3. Табл.4.1.3.1.2 – отклонения содержания воды в течение дня. Отклонения от какого значения?
4. Рисунок 4.1.3.4.1. – Сезонный ход РВД разных сортов сои нет обоснования, что вы хотели этим показать?
5. Рисунок 4.1.3.4.2 – Частоты встречаемости величины РВД исследуемых сортов сои. Для чего составлена эта диаграмма?

#### **7. Предложения**

Назначить и ведущей организацией – Институт ботаники и фитоинтродукции Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Официальными оппонентами:

- Ткаченко Кирилл Гаврииловича, доктора биологических наук, старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией семеноведения Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, имеющего труды близкие по тематике:

1. Ткаченко К.Г., Арнаутова Е.М., Ярославцева М.А., Качество семян некоторых видов рода *Musa* в Ботаническом саду Петра Великого *Hortus Botanicus*. 2023. Т. 18. С. 155-169.
2. Tkachenko K.G. Quality control of fruit and seeds of medicinal plants. Macedonian Pharmaceutical Bulletin. 2022. Т. 66. № S2. С. 39-40.
3. Волчанская А.В., Фирсов Г.А., Ткаченко К.Г. Интродукция *Sorocotoneastr Pozdnjakov* Pojark. в Ботаническом саду Петра Великого Сибирский лесной журнал. 2021. № 1. С. 77-83.

- Тажибаева Акынбека, доктора биологических наук, профессора естественно-географического факультета Ошского государственного университета имеющего труды близкие по тематике:

1. Tajibaev, A. Comparative analysis of perennial wood of some species of plants [Text] / A.Tajibaev, Zh. R.Berdybaeva //Journ. World science. - 2022.- 1(73). -P. 1-6.
2. Р.М.Мамытова, А. Тажибаев Р.М Структурные особенности листьев некоторых сортов абрикоса Баткенского региона. Вестник Ошского государственного университета.- 2021. № 1-2. - С. 52-57.
3. Tajibaev, A. Adaptive features of plant leaves in the region. Scientific Collection «Inter Conf», Proceedings of the 3 rd International Scientific and Practical Conference Current issues and prospects for the development of scientific research.- Orléans, France.- 20.08.2021.- P. 246-261

#### 8. Рекомендации:

Оформить диссертацию и автореферат в соответствии с требованиями. Учесть сделанные замечания для окончательного варианта диссертации.

#### 9. Заключение:

Представленная диссертация соответствует требованиям НАК КР к кандидатским диссертациям, количество публикаций по теме диссертации удовлетворяют требованиям НАК КР.

**10. Эксперт диссертационного совета, рассмотрев представленные документы, рекомендует диссертационному совету Д 03.24.693 при институте биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики и Иссык-кульском государственном Университете им. К.Тыныстанова Министерста образования и науки Кыргызской Республики по защите диссертаций и соискание ученой степени (доктора) кандидата наук принять диссертацию Биймырсаевой Айданы Камчыбековны на тему: «Биоэкологические особенности и ресурсный потенциал перспективных сортов сои *Glycine max.* (L.) Merr. в условиях Чуйской долины», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника; 03.02.14 – биологические ресурсы.**

Эксперт кандидат биологических наук

Г. Дж. Сазыкулова

Подпись эксперта диссертационного совета заверяю  
ученый секретарь  
диссертационного совета Д 03.24.693  
к.б.н.



К.Д. Бавланкулова