

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук Тажибаева Акынбека 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.

1. Актуальность темы исследования и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами.

Решение продовольственной и кормовой проблемы на современном этапе является актуальной для человечества. В этом отношении представители семейства бобовых являются ценным источником растительного белка и других биологических компонентов. Среди представителей этого семейства соя является ценным культурным бобовым растением и занимает ведущее место среди зернобобовых и масличных культур. Прежде всего соя значима как продовольственная культура и имеет различное кормовое, пищевое и промышленное применение. До 2000-х годов сою возделывали на фермерских земельных участках Кыргызстана только в Чуйской долине. К настоящему времени эта культура распространилась и на юге страны и площади засеянные соей растут динамично.

Значительный интерес в науке и практике вызывают биоэкологические особенности и водный обмен сои, оказывающие влияние на производительность и свойства бобов. Малоизученность этих проблем дает толчок для новых разносторонних исследований. Однако на сегодняшний день культура сои до сих пор остается не изученной, и, следовательно, эти вопросы являются актуальными. Познание в эксперименте морфологических и эколого-физиологических особенностей сои дало бы возможность совершенствования агротехнических приемов возделывания сои и распространению ее в разных зонах страны с разными климатическими условиями.

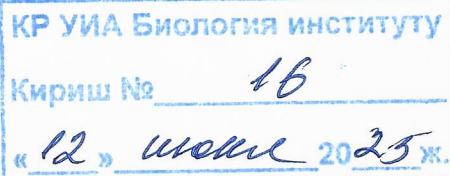
Работа выполнена в соответствии с одним из разделов научно-исследовательских направлений лаборатории лекарственных и эфиромасличных растений Института химии и фитотехнологий НАН КР “Сохранение, рациональное использование природных растительных ресурсов Кыргызстана” и является частью темы “Биоэкологические, физиолого-биохимические особенности и ресурсный потенциал полезных растений в условиях Чуйской долины” (№ гос. регистрации 0007777, 0007659).

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

В работе представлены следующие научно-обоснованные результаты.

1. Выявлено влияние почвенно-климатических и экологических условий района выращивания Чуйской долины на продолжительность фенологических фаз сезонного развития сои. Было отмечено, что отечественные сорта имели разницу в 6 дней к концу вегетации, а зарубежные – 3-4 дня.

2. Отмечено, что формирование листьев имеет значение и начинается в темпе увеличиваться их площадь, особенно после появления 2 трилистников до своего максимального размера (240 до 2000 см²/растение). В исследуемых соевых бобах насчитывалось от 1 до 5 семян, масса которых варьирует от 146 до 175г, наименьшее у Эмердж 2т29 и у Эмердж 2282, остальные сорта имеют семена несколько крупнее. Большинство семян имеют овальную форму, что присуще американским сортам, круглая у AS 1928 KG, эллипсоидная у AS 966 KG.



3. Установлена способность сои иметь достаточный процент содержания воды в листьях, доходя максимально до 89,09 %. Всем исследуемым сортам сои свойственны незначительные колебания в дневной и сезонной динамике. С учетом микроклиматических факторов оводненность листьев у всех сортов держалась в близких значениях друг к другу. Колебания интенсивности транспирации составили в пределах 0,14 – 1,38 г/г час. При абсолютно одинаковых метеорологических условиях в районе исследования значения ИТ у исследуемых сортов различаются. Примером служат амплитуды дневных и сезонных колебаний (0,3 – 1,19 г/г час). Реальный водный дефицит наиболее четко проявился в жаркий летний период – июль, где наибольшее значение РВД составило 26,67%, далее идет на убывание по мере увядания листьев, что связано с уходящим сезоном и с солнечной инсоляцией, а наименьшее 6,7%.

4. В семенах новых сортов сои, выращенных в условиях Чуйской долины, имеется богатый химический состав, который по концентрации находится в рамках потенциала данной культуры. Концентрация белка колеблется в диапазоне от 37,8 % до 39,8%. Более незначительным колебаниям склонны массовая доля влаги, жиров, углеводов, клетчатки, БЭВ.

5. Определена урожайность зеленой массы сортов сои, рассчитанная за годы исследований, которая варьировала от 409 ц/га до 505 ц/га. Ресурсный потенциал всех сортов при средней урожайности бобов составил 27,0 ц/га, а за первые три года в среднем 29,1 ц/га. В зависимости от особенностей сортов при средней урожайности исследуемых сортов сои найдено колебание в пределах 27,0 – 28,6 ц/га и среднерыночных ценах 43,2 – 44,8 сомов/кг, получена прибыль в расчете с 1 га в размере от 89 916 – 94 552 сомов с учетом затрат, где уровень рентабельности доходит до 326,04%.

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

Результаты исследования Биймырсаевой А. К. обоснованы и достоверны, статистически обработаны. Основным объектом исследования являются местные и привезенные из зарубежья сорта сои. Автором также проведены полевые эксперименты и физиолого-фенологические наблюдения, описание морфологических особенностей, характер формирования листьев, биологические параметры бобов и семян изучаемых сортов сои. Сбор гербарного материала диссертантом производился согласно соответствующим методикам проводимых исследований. Полученные данные обработаны статистически.

Результат 1. Экспериментально установлено влияние почвенно-климатических и экологических условий района выращивания Чуйской долины на продолжительность фенологических фаз сезонного развития сои.

Результат 2. Доказано, что формирование листьев имеет значение и начинается в темпе увеличиваться их площадь, особенно после появления 2 трилистников до своего максимального размера

Результат 3. Установлен процент содержания воды в листьях, и всем исследуемым сортам сои свойственны незначительные колебания в дневной и сезонной динамике. При абсолютно одинаковых метеорологических условиях в районе исследования значения ИТ у исследуемых сортов различаются. Реальный водный дефицит наиболее четко проявился в жаркий летний период – июль,

Результат 4. В семенах, выращенных в условиях Чуйской долины, новых сортов сои имеется богатый химический состав, который по концентрации находится в рамках потенциала данной культуры. Концентрация белка колеблется в диапазоне от 37,8 % до

39,8%. Более незначительным колебаниям склонны массовая доля влаги, жиров, углеводов, клетчатки, БЭВ. Результаты обоснованы и достоверны.

Результат 5. Определена урожайность зеленой массы сортов сои, рассчитанная за годы исследований, которая варьировала от 409 ц/га до 505 ц/га. Ресурсный потенциал всех сортов при средней урожайности бобов составил 27,0 ц/га, а за первые три года в среднем 29,1 ц/га. В зависимости от особенностей сортов при средней урожайности исследуемых сортов сои найдено колебание в пределах 27,0 – 28,6 ц/га и среднерыночных ценах 43,2 – 44,8 сомов/кг, получена прибыль в расчете с 1 га в размере от 89 916 – 94 552 сомов с учетом затрат, где уровень рентабельности доходит до 326,04%. Результаты обоснованы.

Выводы, сформулированные в диссертации, заключения глав обоснованы и достоверны.

4. Оценка новизны исследования и полученных автором результатов.

Впервые проведены исследования по изучению биоэкологических, физиолого-биохимических особенностей и определен ресурсный потенциал перспективных сортов сои в условиях возделывания в Чуйской долине. Впервые определены параметры водного режима: содержание воды, интенсивность транспирации, способность удерживать воду у разных сортов сои. Для исследованных сортов впервые описаны морфология, особенности развития. В результате исследования выявлены биоэкологические особенности исследуемых сортов сои и адаптированность данной культуры к условиям выращивания.

Для каждого сорта обобщены и дополнены сведения об экологических, физиологических, морфо-биологических особенностях, а также о значении учета указанных особенностей сортов сои для хозяйства.

Объем описанных выше выполненных работ позволил в совокупности в полной мере достичь поставленной цели диссертационного исследования.

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

Проведенные экспериментальные исследования послужили научно-теоретической базой для дополнения сведений по технологии возделывания в условиях Чуйской долины, позволили выявить 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” (акт внедрения от 5.06.2024 г.). Результаты исследований используются на учебно-практических занятиях в ВУЗах биологического и сельскохозяйственного направления республики, а также на научно-практических тренингах, проведенных для фермеров Чуйской области (акт внедрения от 4.06.2024 г.).

Экономическая значимость полученных результатов. С учетом биоэкологических особенностей и ресурсного потенциала, выращиваемые сорта сои позволяют развить ресурсосберегающее сельское хозяйство, повысить урожайность до 28,6 ц/га, имеющую доходность 94 552 сомов с 1 га с учетом затрат в короткие сроки окупаемости.

Полученные данные представляют собой фундамент для разработки научных основ выращивания сои в разных регионах республики и рационального использования биологических особенностей культуры.

Материалы диссертации могут быть использованы в учебном процессе в профильных специальностях ВУЗов и в работе научно-прикладных учреждений МСХП и М КР.

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

Автором по теме диссертации опубликованы 13 научных работ, из них 3 статьи в периодических научных изданиях, утвержденных Национальной аттестационной комиссией при Президенте Кыргызской Республики, 7 – в изданиях, индексируемых в системе РИНЦ с импакт-фактором не менее 0,1, 2 – в других научных изданиях, 1 – методическое руководство (общая сумма 382 баллов).

7. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

Несмотря на вышеперечисленные достоинства диссертационной работы Биймырсаевой А.К. следует отметить следующие недостатки:

1. Встречаются ошибки грамматического и технического характера, которые требуют тщательного пересмотра. Так, например, в главе Обзор литературы на стр.22 и 23 очень много незаконченных предложений, непонятные, ненаучные трактовки такого характера, как “выращивать соевые бобы”, “вырастили сорт соевого соуса”, и др. или предложения не имеющие смысла или пропущены части их. Например, «По классификации китайская - древняя включающую в себя сем групп, отличающихся друг от друга окраской»? «Позднее давались японские, немецкие, американские и английские»? «Как пишут Walter R. Fehr, Charles E. Caviness в своей работе об этапах развития сои, выращиваемых в штате Айова (149)... »?? “Состояние и перспективы производства сои в Украине (92)”???. Такие ошибки встречаются повсеместно.

2. Описания этапов развития особей и названия разновозрастных органов приведены не научно. Так, где описываются листья автор выделяет: “4 различных строения?? листьев: семядольные листья, первичные (однолистные (в науке эти листья называются ювенильными листьями)) листья, тройчатые (в ботанике такие листья называются дефинитивными) листья, и профиллы (??)” (стр. 35). Плоды бобовых растений называется автором то боб, то стручок?

«Существует генетическая вариация плотности трихомов, которая включает голые генотипы (разве встречаются и одетые ??), хотя они, как правило, не являются коммерчески жизнеспособными (как это понять?), поскольку подвержены серьезному повреждению насекомыми». 35 с. «В настоящее время советские (???) селекционеры ведут работу по созданию сортов с повышенной озерненностью бобов». 37 с.

«В оптимальных условиях корешок появляется через 1–2 дня после посадки. После этого корешок растет вниз, и когда корешок достигает длины 2-3 см, развиваются ветвящиеся корни (корешок и корень разные понятия да?). Корни ветвей?? прикрепляют семя к почве и удерживают его на месте».

3. Глава 3. Методология и методы.. также не лишены ошибок. Например, технические ошибки: .. “на высоте 550- 4895 м над уровнем моря”. ...2-стадия - всходы где накапливаются (разве листья накапливаются?) первый настоящий лист и развиваются боковые корни”. Рис. 3.1.1 непонятная схема. Рис. 4.1.2.1 Появление всходов разных сортов сои. Какой проросток какому сорту относится, непонятно.

Данные замечания носят рекомендательный характер и требует тщательного пересмотра, что не снижает качества выполненной работы.

8. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат достаточно раскрывает содержание диссертации, имеются резюме на кыргызском и английском языках. Резюме содержит сведения об авторе, название темы диссертации, объект и предмет исследования, ключевые слова, полученные результаты и их новизну, практические рекомендации.

9. Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям согласно «Положения о порядке присуждения ученых степеней к КР»

Исходя из вышеуказанного, считаю, что диссертация Биймырсаевой Айданы Камчыбековны на тему: «Биоэкологические особенности и ресурсный потенциал перспективных сортов сои *Glycine max* (L.) Merr. в условиях Чуйской долины»

является индивидуальной научно-квалификационной работой, по актуальности, содержанию и оформлению соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 03.02.01 – ботаника.

Официальный оппонент: профессор
Ошского государственного университета.
Доктор биологических наук



Тажибаев А.

