

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

эксперта диссертационного совета Гемеджиевой Надежды Геннадьевны, доктора биологических наук, члена-корреспондента РАН (Российской академии естествознания), профессора Д. 03.24.693 при Институте биологии Национальной Академии наук Кыргызской Республики и Иссык-Кульском Государственном Университете им. К. Тыныстанова Министерства образования и науки Кыргызской Республики по диссертации Долотбакова Айбека Канатбековича на тему: «Эколого-биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.), интродуцированных на маргинальных землях Чуйской долины», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника; 03.02.14 – биологические ресурсы

Рассмотрев, представленную соискателем Долотбаковым Айбеком Канатбековичем диссертацию пришел к следующему заключению:

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

Представленная Долотбаковым Айбеком Канатбековичем кандидатская диссертация на тему: «Эколого-биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.), интродуцированных на маргинальных землях Чуйской долины» соответствует профилю диссертационного совета. В работе проводятся результаты интродукционных исследований и оценки потенциала шести сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) при возделывании на бросовых землях Чуйской долины, что отвечает паспортам специальностей 03.02.01 – ботаника и 03.02.14 – биологические ресурсы.

2. Целью диссертации является изучение эколого-биологических особенностей и ресурсного потенциала различных сортов *Helianthus tuberosus* L., интродуцированных на маргинальных землях Чуйской долины, на основе выявления основных параметров водного режима, биоморфологических особенностей надземной части и клубней, а также химического состава и питательной ценности вида для комплексного использования в сельском хозяйстве, пищевой и фармацевтической промышленности.

Поставленная в диссертации цель достигнута решением следующих задач:

- изучить биологические особенности сортов топинамбура (биометрические показатели, фенологию, формирование урожая надземной и подземной массы);
- изучить особенности водного режима *Helianthus tuberosus* L. на основе определения его основных показателей (интенсивности транспирации, содержания воды в листьях, водоудерживающей способности листьев и реального водного дефицита) в дневной, сезонной динамике, с учетом микроклиматических факторов среды;
- определить химический состав и питательную ценность клубней топинамбура (углеводы, аминокислоты, микро-и макроэлементы);
- определить экономическую эффективность возделывания *Helianthus tuberosus* L. в Кыргызстане.

Работа выполнена в лаборатории мониторинга растительных ресурсов и фитотехнологий Института химии и фитотехнологий НАН КР и является частью научно-исследовательских работ по темам: «Разработка научных основ комплексного изучения, рационального использования и переработки полезных растений местной и инорайонной флоры» (№ гос. регистрации 0005386); «Разработка химико-технологических и биологических способов переработки природного, минерального и органического сырья Кыргызской Республики» (№ гос. регистрации 0007659).

Исследования проводились в 2007–2024 годы с использованием общепринятых интродукционных, физиологических и фитохимических методов исследований. Были применены метод быстрого взвешивания (Иванов и др., 1950); методика А.А. Ничипоровича

(1926); метод И. Чатского (Catsky, 1962), весовой метод А.А. Роде (1965). Содержание инулина определялось фотометрическим методом, углеводный состав (моно- и олигосахариды) по методам Д.Н. Оленникова, Л.М. Танхаевой (2010) и др. Математическую обработку данных эксперимента проводили по методике Л.А. Шпота (1992).

Использованные соискателем методы соответствуют поставленным в диссертации задачам и позволяют обеспечить реализацию цели научно-исследовательской работы соискателя.

Актуальность темы диссертации: топинамбур или подсолнечник клубненосный *Helianthus tuberosus* L. приобретает все большую популярность как источник здорового питания и лекарственного сырья. В последние годы в странах ближнего и дальнего зарубежья активно проводятся исследования по введению топинамбура в культуру. Так, в России, Беларуси, Казахстане, Украине культивируются различные сорта топинамбура, отличающиеся по масштабам выращивания. Основной интерес к этой культуре связан с ее использованием в качестве сырья для получения инулина, кормов, биотоплива и продуктов здорового питания. Разработан ряд технологий и оборудования, позволяющих выращивать и производить из топинамбура качественные корма, продукты питания, пищевые добавки, биокорректоры, инулин, фруктозу, фитосборы, этанол и другую продукцию.

В связи с неприхотливостью к почвам, погодным условиям, устойчивостью к тяжелым металлам (не накапливает их в клубнях) и способностью давать стабильный урожай при минимальных затратах, возделывание подсолнечника клубненосного на маргинальных землях Чуйской долины весьма перспективно, представляет научный и практический интерес.

В главе 1 (с. 13–20), посвященной характеристике природно-климатических условий района исследований, приведены сведения о географическом положении, рельефе, почвах, климате и растительности Чуйской долины.

В главе 2 «Обзор литературы» (с. 22–30) отражена история распространения по всему миру, преимущества и достоинства этой ценной кормовой, пищевой, лекарственной и перспективной культуры. Названа одна из причин – отсутствие устойчивой сырьевой базы, по которой в Кыргызстане объемы возделывания топинамбура незначительны. В связи с этим, введение в культуру и организация производства устойчивой сырьевой базы топинамбура открывает широкие перспективы использования топинамбура и созданных на его основе биопрепаратов, фитосборов и лекарственных препаратов в отечественной медицине как профилактического и лечебного средства в дополнение к современным методам лечения. С другой стороны, его сырье будет использоваться для получения новой импортозамещающей и экспорт-ориентированной продукции, таким образом, способствуя развитию агропромышленного комплекса Кыргызской Республики.

В научном и практическом отношении интересны исследования по изучению эколого-биозкологических и особенностей водного режима *Helianthus tuberosus* (определение интенсивности транспирации, содержания воды в листьях, водоудерживающей способности листьев и реального водного дефицита) в дневной, сезонной динамике, с учетом микроклиматических факторов среды.

Применение полученных результатов по изучению биологических особенностей изучаемых сортов топинамбура и установленная экономическая эффективность их культивирования в Кыргызстане позволят усовершенствовать агротехнические приемы возделывания для повышения продуктивности и адаптации топинамбура к условиям Чуйской долины.

Комментарии по остальным главам приведены в замечаниях.

Таким образом, настоящая работа, посвященная изучению эколого-биологических особенностей и оценке ресурсного потенциала различных сортов *Helianthus tuberosus*, интродуцированных на маргинальных землях Чуйской долины, актуальна и ориентирована на промышленное культивирование сортов топинамбура и обеспечение продовольственной безопасности Кыргызской Республики.

3. Научные результаты: в работе представлены следующие научно-обоснованные теоретические результаты, совокупность которых имеет значение для развития фундаментальной и прикладной науки:

3.1. Впервые получены экспериментальные данные по изучению эколого-биологических особенностей и оценке ресурсного потенциала шести сортов топинамбура («Бланк», «Интерес», «Находка», «Ленинградский», «Салатный», «Француз фиолетовый») в условиях Чуйской долины Кыргызстана. Дана комплексная оценка морфологии и водного режима для испытываемых сортов в связи с их эколого-физиологическими и биохимическими особенностями. Определены ключевые показатели водного режима, включая интенсивность транспирации, реальный водный дефицит и водоудерживающую способность листьев у различных сортов топинамбура. Выявлены и впервые описаны особенности роста и развития изученных сортов в связи морфологическими и эколого-физиологическими условиями района исследования. Результаты исследования могут быть использованы для улучшения агротехнических приемов, направленных на повышение урожайности топинамбура в Кыргызстане, а также представляют практическую ценность для специалистов, работающих над селекцией и адаптацией топинамбура к местным условиям.

3.2. Основные разделы диссертации выполнены при личном участии автора и являются достоверными и научно обоснованными данными. Объем описанных выше выполненных исследований позволил в совокупности и в полной мере достичь поставленной цели диссертационного исследования. По теме диссертации опубликовано 22 научные работы, приведенные в автореферате, из них 6 статей – в научных изданиях, рекомендованных Национальной аттестационной комиссией при Президенте Кыргызской Республики, 4 статьи – в российских журналах с индексацией РИНЦ, 1 рекомендация.

3.3. Теоретическое значение работы состоит в комплексной и современной оценке биологических, фитохимических и физиологических особенностей культивируемых перспективных сортов топинамбура, имеющих кормовую, лекарственную, техническую и пищевую ценность, является вкладом в разработку научной основы для ведения ресурсосберегающего сельского хозяйства Республики Кыргызстан.

3.4 Представленная Долотбаковым Айбеком Канатбековичем кандидатская диссертация на тему: «Эколого-биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.), интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины» нуждается в критической доработке.

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

Полученные результаты биоэкологических, биоморфологических и эколого-физиологических исследований и оценка ресурсного потенциала 6 сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) послужат научно-теоретической основой для разработки и улучшения существующего комплекса агротехнических мероприятий по возделыванию и районированию высокопродуктивных сортов топинамбура на маргинальных землях Чуйской долины, которые перспективны для выращивания специализированных культур, адаптированных к сложным условиям. Доказана возможность получения высокоурожайного сырья и сортов топинамбура различного направления использования в условиях Чуйской долины Кыргызстана.

На основе многолетних исследований 6 сортов топинамбура включены в “Государственный реестр сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики”.

Результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе на кафедре агрохимии и растениеводства факультета агрономии и лесного хозяйства КНАУ им. К.И. Скрябина (акт внедрения от 24 мая 2024 г.).

5. Соответствие автореферата содержанию диссертации:

Автореферат в целом соответствует содержанию диссертации, поставленной в ней цели и задачам исследования, однако нуждается, как и текст диссертации, в значительной доработке согласно нижеприведенным замечаниям.

6. Замечания:

1) на титульном листе в названии темы диссертации и в автореферате допущены ошибки, на титульном листе диссертации указан: Институт химии и фитотехнологий, а на титульном листе автореферата указан: Институт биологии;

2) по тексту диссертации (с. 7) и автореферата (который представлен без нумерации страниц) по-разному указан период многолетних исследований (2007–2018 гг.) и непонятно, сколько лет он продолжался, если на с. 10 диссертации, где приводятся результаты апробации исследования, перечислены публикации с 2006 по 2023 гг.;

3) в цели исследований диссертации (с. 7) и в автореферате написано: изучение **биоэкологических** особенностей и ресурсного потенциала различных сортов *Helianthus tuberosus* L., а в название темы упоминаются «**Эколого-биологические** особенности...», а в задачах исследований диссертации указано: «изучить биологические особенности...», т.е. отсутствует единый формат изложения материала;

4) в главе 3 «Объекты и методика исследования» диссертации (с. 31–34) наряду с описанием сортов топинамбура по литературным источникам почему-то приводятся локальные экспериментальные данные по испытанным сортам с ссылкой на публикацию автора [110], которая семь раз упоминается на с. 31–34; а в автореферате перечислены только изучаемые сорта топинамбура;

5) весьма неожиданно по главе 3 «Объекты и методика исследования» диссертации (с. 37) приводится заключение о том, что: «... в данной главе представлены результаты изучения биоэкологических, морфологических и физиолого-экологических характеристик шести сортов топинамбура (семейства астровые — Asteraceae L.), районированных в условиях Чуйской долины Кыргызской Республики...» и далее приводятся результаты по каждому сорту;

6) в главе 4 «Водный режим различных сортов топинамбура в условиях Чуйской долины», где должны описываться экспериментальные данные, вновь описываются почвенные условия и климат, о которых информация была приведена в главе 1 «Природно-климатические условия района исследования»;

7) в подглаве 4.4 «Величины реального водного дефицита» опять приведены литературные источники [129–133], которые лучше привести в литературном обзоре; здесь же в таблице 4.4.1 приводятся данные по величинам реального водного дефицита листьев сортообразцов сортов топинамбура за 2012–2014 годы, нет пояснения про остальные многолетние исследования, заявленные в начале диссертации?

8) в главе 5 «Биометрические показатели и биохимические особенности различных сортов топинамбура в Чуйской долине» (с. 77–81 и далее) вновь приводится литературный обзор с приведением источников [128–146], а должны быть представлены только результаты экспериментальных исследований;

9) в главе 5.2 на с. 97 диссертации также в разном формате приводятся данные о химическом составе топинамбура наряду с упоминанием литературных источников.

10) в автореферате в разделе «Полнота отражения результатов диссертации в публикациях» указано: По теме диссертации опубликованы 30 научных работ, однако, в списке работ по теме диссертации приведены только 22 и среди них не удалось найти ссылку на опубликованную монографию.

Таким образом, весь текст диссертации и автореферата в том варианте, который был представлен для экспертного заключения, не может быть допущен к защите и нуждается в критической и тщательной доработке. Следует внести в текст диссертации и в автореферата исправления по тексту, при оформлении таблиц, рисунков, ссылок на рисунки и таблицы, цитировании литературных источников согласно требованиям оформления диссертаций и автореферата по государственному стандарту; четко разделить литературный обзор от полученных автором экспериментальных исследований, дать по каждой главе краткие заключения, согласуемые с содержанием рассматриваемой главы и т.д.

В диссертации и автореферате отсутствует единый формат изложения, при описании экспериментальных исследований встречается цитирование литературных источников, встречаются грамматические и стилистические ошибки.

7. Предложения: учитывая вышеизложенные замечания по содержанию, формату изложения и оформлению представленных для экспертного заключения вариантов диссертации и автореферата Долотбакова Айбека Канатбековича на тему: «Эколого-биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.), интродуцированных на маргинальных землях Чуйской долины», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника; 03.02.14 – биологические ресурсы, предлагаю отправить диссертацию и автореферат на доработку в соответствии с требованиями, предъявляемыми к современным научным исследованиям.

8. Рекомендации: необходимо оформить окончательный вариант диссертации и автореферата в соответствии с требованиями и учетом сделанных замечаний.

В настоящей работе объектами изучения являются возделываемые (культивируемые) в условиях Чуйской долины перспективные сорта топинамбура, урожайность (продуктивность) сырья и площади возделывания которых определяются не только экологическими условиями, но и, в первую очередь, планами хозяйствующего субъекта, который выращивает эти растения. В этом случае потенциал культивируемого вида растения зависит от применяемой агротехники, сроков посева и других факторов, непосредственно влияющих на показатели урожайности возделываемой культуры.

В связи с этим, считаю, что термин «ресурсный потенциал» является более корректным и часто применяемым в научной практике, прежде всего, в отношении дикорастущих видов растений. Я об этом уже упоминала в экспертном заключении по диссертации, посвященной выращиванию перспективных сортов сои в Чуйской долине.

9. Заключение:

По теме диссертации опубликовано 22 научных статьи, из них 6 статей – в научных изданиях, рекомендованных Национальной аттестационной комиссией при Президенте Кыргызской Республики, 4 статьи – в российских журналах с индексацией РИНЦ, 1 рекомендация. Однако, представленная диссертационная работа нуждается в доработке в соответствии с требованиями, предъявляемыми к современным научным исследованиям.

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 Министерства образования и науки Кыргызской Республики тщательно доработать и привести в соответствие с требованиями, предъявляемыми к современным научным исследованиям, диссертацию Долотбакова Айбека Канатбековича на тему: «Эколого-биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.), интродуцированных на маргинальных землях Чуйской долины» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника; 03.02.14 – биологические ресурсы.

Эксперт доктор
биологических наук, член-
корреспондент РАЕ,
профессор

Гемеджиева Н.Г.

07.11.2025 г.

Подпись эксперта диссертационного совета, заверяю.
Ученый секретарь диссертационного совета Д.03.24.693
к.б.н.
07.11.2025 г.



Бавланкулова К.Д.