

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИХ и Ф НАН КР

чл.-корр. НАН КР, д.б.н., проф.

Шалпыков К. Т.



«14» июня 2024 г.

ПРОТОКОЛ № 4

Расширенного заседания Института химии и фитотехнологий Национальной академии наук Кыргызской республики

г. Бишкек

«14» июня 2024 г.

Председатель: к.х.н., зам. директора по науке ИХиФ НАН КР Виноградов В.В.

Секретарь: к.т.н., ученый секретарь Маразыкова Б.Б.

Присутствовали: 18 из 19 членов Ученого Совета: д.б.н., чл.-корр. Шалпыков К.Т. (03.02.01 - ботаника, биологические ресурсы - по совокупности научных трудов), д.х.н., академик Мурзубраимов Б.М. (02.00.01 - неорг.химия), д.х.н., академик Жоробекова Ш.Ж. (02.00.03 - орг.химия, 02.00.04 - физ.химия), д.х.н., чл.-корр. Пищугин Ф.В. (02.00.03 - орг.химия), д.х.н. Турдумамбетов К.Т. (02.00.03 - орг.химия), д.х.н., профессор Сулайманкулова С.К. (02.00.01 - неорг.химия), д.б.н., профессор Содомбеков И.С. (03.02.01 - ботаника, биологические ресурсы - по совокупности научных трудов), д.б.н., профессор Лазьков Г.А. (03.02.01 - ботаника, биологические ресурсы - по совокупности научных трудов), д.х.н., профессор Кыдырмаева Н.Ш. (02.00.01 - неорг.химия), д.с/х.н., доцент Тургунбаев К.Т. (06.01.09 - растениеводство), д.фарм.н., профессор Исмаилов И.З. (14.04.03 - организация фармацевтического дела), к.х.н. Виноградов В.В. (02.00.01 - неорг.химия), к.б.н. Измайлова Э.О. (03.02.01 - ботаника), к.б.н. Бурханов Н.Р. (03.02.01 - ботаника), к.т.н. Маразыкова Б.Б. (05.23.05 - строительные материалы и изделия), к.фарм.н. Тугунтаев Г.И. (14.04.03 - организация фармацевтического дела; 14.04.01 - технология получения лекарств), к.х.н. Шапакова Ч.К. (02.00.03 - орг.химия), к.х.н. Тунгучбекова Ж.Т. (02.00.01 - неорг.химия), к.х.н. Аламанова Э.А. (02.00.01 - неорг.химия), науч. сотрудник Хабибрахманов Ш.Ж.

Приглашенные: к.б.н. Сазыкулова Г.Дж. (03.02.01 - ботаника), к.б.н. Кенжебаев С.С. (03.02.01 - ботаника), к.б.н. Долонова Г.М. (03.02.01 - ботаника), к.б.н. Омурова К.О. (03.02.01 - ботаника), к.с/х.н. Аалиев С.А. (06.01.09 - растениеводство).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Обсуждение диссертационной работы Долотбакова Айбека Канатбековича на тему: «Эколого-Биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника, 03.02.14 – биологические ресурсы (по биологическим наукам).

И Слушали: председателя собрания к.х.н., с.н.с. В. В. Виноградова. Уважаемые члены Ученого совета! Поступило заявление от Долотбакова Айбека Канатбековича с просьбой-заслушать доклад на тему: «Эколого-Биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника, 03.02.14 – биологические ресурсы (по биологическим наукам).

Научный руководитель: член-корр. НАН КР, д.б.н., проф. Шалпыков К.Т.

Рецензенты: д.с/х.н., доцент Тургунбаев К.Т., к.б.н., с.н.с., Кенжебаева Н.В.

Для ознакомления с документами Долотбакова А.К. Слово предоставляется ученому секретарю Маразыковой Б.Б. ИХ и Ф НАН КР, к.т.н. Маразыковой Б.Б.

к.т.н. Маразыкова Б.Б.: Уважаемые члены Ученого совета! В представленном аттестационном деле все необходимые документы имеются:

1. Выписки: а) из протокола № 1 заседания ученого совета ИЦФ НАН КР об утверждении темы кандидатской диссертации и о назначении научного руководителя от 15 февраля 2008 года

б) из протокола № 2 заседания ученого совета ИХ и Ф НАН КР об утверждении темы кандидатской диссертации и о назначении научного руководителя от 23 декабря 2010 года.

в) из протокола № 1 ученого совета ИХ и Ф НАН КР об переутверждении темы кандидатской диссертации от 8 июня 2020 года.

2. Отзыв на диссертационную работу научного руководителя: член-корр. НАН КР, д.б.н., проф. Шалпыков К.Т.

3. Рецензия на диссертационную работу д.с/х.н., и.о. профессора Тургунбаев К.Т, кафедры лесоводства и плодоводства КНАУ им. К.И. Скрябина. Рецензент отмечает, что автором впервые проведены исследования по изучению биоэкологических, физиолого-биохимических особенностей и ресурсного потенциала 6 сортов топинамбура в маргинальных землях Чуйской долины. Автор в результате проведенных исследований сделал комплексный анализ морфологии, водного режима в связи с эколого-физиологическими и биохимическими особенностями сортов топинамбура. Результаты исследования автора доказали возможности получения высокого

урожая топинамбура в качестве ресурсного растения в условиях Чуйской долины Кыргызстана, с выделением сортов различного направления использования. Данные по фитохимическому и элементному составу может быть использованы фармкомпаниями для их глубокой переработки, вплоть до выпуска готовых лекарственных средств. Для повышения практических навыков фармкомпаний был разработан «Методические рекомендации по изучению углеводного состава различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.)» (Бишкек, 2018), все 6 сортов топинамбура позволили автору внедрить их в “Государственный реестр сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики” (Бишкек, 2021). А также результаты исследования используются на учебно-практических занятиях на кафедре агрохимии и растениеводства факультета агрономии и сельского хозяйства КНАУ им. К.И. Скрябина.

Выполненная автором диссертационная работа может быть представлена к публичной защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 - ботаника и 03.02.14 биологические ресурсы.

4. Рецензия на диссертационную работу к.б.н., с.н.с. отдела пастбищ и кормов КНИИЖиП МВРСХиПП КР Кенжебаева Н.В. Автор диссертации впервые в условиях Чуйской долины Кыргызстана изучены и получены экспериментальные материалы по биоэкологическим особенностям и ресурсного потенциала 6 сортов топинамбура. Диссертационная работа по актуальности, научной новизне и практической значимости полностью соответствует требованиям НАК ПКР к кандидатским диссертациям по специальностям: 03.02.01 - ботаника и 03.02.14 - биологические ресурсы и может быть представлена к публичной защите.

5. Список научных трудов;

6. Личный листок по учету кадров;

7. Удостоверение о сдаче кандидатских минимумов;

8. Диссертация и автореферат.

к.х.н. Виноградов В.В.: Есть вопросы по личному делу? Нет. Тогда слово предоставляется Долотбакову Айбеку Канатбековичу для доклада.

Долотбаков А.К.

Уважаемый председатель! Уважаемые члены заседания!

Разрешите представить Вашему вниманию результаты наших исследований по теме: «Эколого-Биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины»

К числу перспективных направлений для Кыргызстана относится возделывание и переработка новых или нетрадиционных культур, имеющих потенциал широкого использования в нескольких отраслях народного хозяйства. Одной из таких культур является топинамбур (земляная груша). Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) – перспективная биоэнергетическая, высокопродуктивная экологически пластичная культура универсального

назначения, с ценным химическим составом надземных и подземных органов.

Во всем мире топинамбур возделывается на площади более 2,5 млн. га и валовой сбор его клубней составляет более 70 млн. тонн.

Изучение биоресурсного потенциала и особенностей водного режима, её биоэкологических особенностей, влияющих на урожайность и качества клубней и надземной массы топинамбура представляет собой большой научный и практический интерес. Данный вопрос в республике до сих пор оставался неизученным, что явилось предпосылкой для постановки наших исследований.

Настоящая работа выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ лаборатории мониторинга растительных ресурсов и фитотехнологий института химии и фитотехнологий НАН КР по темам: «Разработка научных основ комплексного изучения, рационального использования и переработки полезных растений местной и инорайонной флоры» и «Разработка химико-технологических и биологических способов переработки природного, минерального и органического сырья Кыргызской Республики».

3. Цель исследования. Изучение биоэкологических особенностей и ресурсного потенциала различных сортов *Helianthus tuberosus* L. в маргинальных землях Чуйской долины, на основе выявления основных параметров водного режима, биоморфологических особенностей надземной части и клубней, а также питательной ценности для использования в сельском хозяйстве, пищевой и фармацевтической промышленности.

Задачи исследования:

- выяснить продолжительность основных фенологических фаз сортов топинамбура;
- определить нарастание листовой поверхности, продуктивности и урожайности надземной и подземной части в зависимости от изучаемых сортов топинамбура;
- провести биометрический анализ сортов клубней, топинамбура;
- 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 питательные свойства клубней;
- изучить углеводный обмен, аминокислотный состав, элементный состав клубней топинамбура;
- определить экономическую эффективность возделывания *Helianthus tuberosus* L.

4. Научная новизна полученных результатов. Впервые в условиях Чуйской долины Кыргызстана изучены и получены экспериментальные материалы по биоэкологическим особенностям и ресурсного потенциала различных сортов топинамбура. Результаты проведенных исследований

позволили дать комплексный анализ морфологии, водного режима в связи с эколого-физиологическими и биохимическими особенностями сортов.

Установлены величины основных показателей водного режима: интенсивности транспирационных потерь воды, реального водного дефицита, водоудерживающей способности листьев растениями различных сортов топинамбура. Для изученных сортов выявлены и впервые охарактеризованы особенности их роста и развития в связи некоторыми морфологическими и эколого-физиологическим условиям района исследования. Результаты исследований являются существенным вкладом для комплекса мероприятий, направленных на повышение продуктивности топинамбура в Кыргызстане.

5. Практическая значимость полученных результатов: Результаты экспериментальных биоморфологических и эколого-физиологических исследований являются теоретической основой для разработки и улучшения существующего комплекса агротехнических мероприятий по возделыванию топинамбура и районирования высокопродуктивных сортов. Проведенные исследования позволили раскрыть биоэкологические особенности различных сортов топинамбура, вскрыть механизм приспособления этой культуры к конкретным условиям возделывания. Результаты исследования доказали возможность получения высокого урожая топинамбура в качестве ресурсного растения в условиях Чуйской долины Кыргызстана, с выделением сортов для различного направления использования. Данные по фитохимическому и элементному составу может быть использованы фармкомпаниями для их глубокой переработки, вплоть до выпуска готовых лекарственных средств.

6. Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Уровни основных показателей водного режима, такие, как содержание воды, интенсивности транспирации, водоудерживающей способности, реального водного дефицита, в зависимости от микроклиматических условий среды.

2. Биоморфологические параметры, особенности формирования листовой поверхности, биометрические показатели клубней, стеблей и питательные свойства 6 сортов топинамбура (Бланк, Ленинградский, Салатный, Интерес, Француз фиолетовый, Находка) в условиях Чуйской долины.

3. Характеристики потенциальной продуктивности надземных и подземных частей, особенности роста и развития, биохимический и элементный состав.

4. Экономическая, экологическая и хозяйственная эффективность возделывания, как ценной продовольственной, технической, лекарственной и кормовой культуры.

Результаты положенные в основу диссертации доложены и обсуждены в работе более 20 международных научно-практических конференций и симпозиумов.

7. Объектами и предметами исследований служили сорта топинамбура (*Helianthus Tuberosus* L.), такие как Бланк, Интерес, Находка, Ленинградский, Салатный, Француз фиолетовый, выращенные в

экспериментальном участке “Джаны-Джер” Сокулукского района института химии и фитотехнологий НАН КР. **Методика исследования.** За годы исследований (2009 – 2023 гг.) водный режим изучался в дневной (с 9 до 17 ч.), сезонной (с мая по октябрь) и погодичной динамике в 4-5 кратной повторности. Для реализации поставленных задач нами были использованы различные методы эколого-физиологических, биохимических, фенологических, аналитических и статистических методов исследований, широко апробированные в полевых условиях.

Математическую обработку данных эксперимента проводили по упрощенной методике Л. А. Шпота (1992).

Теперь переходим к основным содержаниям работы:

8. Почва опытного участка с. Жаны-Жер Сокулукского района светлосероземная, по механическому составу легко- и среднесуглинистая. Рельеф поля ровный с незначительным уклоном с юга на север. Глубина залегания грунтовых вод - 2–3 м. Сухой остаток водной вытяжки почвы находится в пределах 0,007– 0,180 %, что указывает на отсутствие засоленности. Содержание гумуса (пахотный слой 0-30 см) составляет 1,77–1,92 %. Грунтовые воды - слабо минерализованные.

9. Климат Чуйской долины, как и любого другого физико-географического района, определяется его физико-географическим положением и формируется в результате взаимодействия солнечной радиации, атмосферной циркуляции и подстилающей поверхности.

Из климодиаграммы видно, что засушливый период в районе исследований приходится с конца июня до середины сентября месяца, в период активного формирования генеративных органов как надземной, так и подземной части топинамбура.

10. Даны сезонные и дневные ходы относительной влажности и температуры воздуха в районе исследований. В летние жаркие месяцы и сентябре относительная влажность воздуха довольно низкая, например в июле в течение дня она колеблется от 31 % и не поднимается выше 35 %, температура воздуха, например, в августе месяце с 9 утра поднимается с 32°C до 15 часов 38°C, затем к 17 часам опускается до 34°C. Поэтому в эти периоды необходимо провести вегетационные поливы для получения высокой и качественной общей биомассы.

11. Содержание воды в листьях топинамбура. Анализируя данные, можно отметить, что изученные сорта топинамбура в целом характеризуются довольно высокой увлажненностью листьев. Абсолютные максимумы содержания воды в листьях по годам колеблются от 80,14 до 84,09 %, а наименьшие величины – 55,67-64,09 %.

12. По 864 определениям в количестве 6 классов по 5 % - ному интервалу, который показывает не только границы, в которых могут происходить изменения у каждого сорта, но и определяет характерных показателей, встречающихся более чем в 70,0 % случаев для исследуемых сортов.

13-14. Интенсивность транспирации. Показатели максимальных величин транспирации 6 исследуемых сортов колеблются не значительно – от 3,52 до 3,99 г/г. час.

По сортам имели также свои особенности, так, Ленинградский максимальная ИТ колеблется от 3,85 до 3,98 г/г. час; Француз фиолетовый от 3,52 до 3,86 г/г. час; Бланк от 3,74 до 3,96 г/г. час; Находка от 3,70 до 3,93 г/г. час; Салатный от 3,79 до 3,98 г/г. час; Интерес от 3,51 до 3,99 г/г. час.

15. У всех сортов с 9 часов утра идет повышение ИТ с 1,0–1,5 г/г.час до 1,8–2,7 г/г.час к 11 часам дня, потом идет снижение к 12–13 часам, второе повышение наблюдается к 14 часам, и плавное снижение идет к 17–18 часам вечера. По сортам относительно низкую ИТ имел сорт Интерес с тремя максимумами, а наибольшую в этот день у наблюдали у сорта Француз фиолетовый.

16. Относительно высокую ИТ имеет сорт Ленинградский и Салатный, низкую Француз фиолетовый и Находка. Сорта Бланк и Интерес по данному показателю занимают промежуточное положение. Сезонный ход ИТ представлены в Рисунке, полученных в 2012–2014 годах. Во всех исследованных нами годах кривые ИТ небольшими колебаниями среди изученных сортов топинамбура с мая по июнь месяц с 0,7–0,9 г/г.час повышается до 1,7–2,0 г/г.час. Затем идет плавное увеличение ИТ до конца июня и начало июля месяца с показателями 2,3–2,4 г/г.час.

17. Рассмотрим величины реального водного дефицита топинамбура. Изучаемые сорта топинамбура в годы проведения экспериментов имели РВД от 7,57 до 36,61 %. Эти широкие вариации обнаружен у позднеспелого сорта Интерес. В течение вегетации с мая по сентябрь месяцы, а также по годам значения РВД довольно широкие. В мае месяце молодые и нежные ювенильные листья в пределах 14,86–28,52 %. Среднеспелых сортов, таких как, Салатный и Находка в отдельные годы в это время РВД повышается до 28,37–28,52 %.

18. Водоудерживающая способность листьев топинамбура. По нашим наблюдениям процесс потери влаги 6 сортов топинамбура в годы исследований были постепенными, иногда наблюдались некоторые скачкообразные изменения. Потеря влаги в начале эксперимента первые 20–40 минут была наименьшая, почти одинаковая у всех сортов, но затем с увеличением времени обезвоживания по разному теряют воду в течение 180 минут.

Исследованиями по показателям ВС установлено, что в целом почвенно-климатические условия исследуемого района благоприятны для возделывания изученных сортов топинамбура.

19. Биометрические характеристики топинамбура. Даны показатели средней высоты за 3 года наблюдений. В зависимости от природно-климатических условий года сорта топинамбура варьировали значительно. Так, сорт Француз фиолетовый имел высоту от 3,2 до 4,8 м у сорта Бланк варьировал от 3,9 до 4,1 м Ленинградского колебались от 4,16 до 4,47 м у сорта Салатный – 3,76–4,7 м Находка: 4,15–4,5 м Интерес: 4,4–4,6 м.

20. По площади листовой поверхности различных сортов топинамбура с 1 га в среднем за 3 сезона, м². Максимальная площадь листовой поверхности обнаружены у сорта Ленинградский (596160 м² с 1 га), затем идут сорта Салатный и Находка (от 456876 до 535080 м² с 1 га). У сортов Интерес и Блан – 374898,5 – 380800 м² с 1 га соответственно.

21. В условиях Чуйской долины Кыргызстана наблюдаются разные показатели по таким биометрическим признакам, как высота растений, масса стеблей и листьев, масса корней, масса клубней, количество клубней на растение и общая биомасса растений.

По признаку массы листьев и стеблей максимальные значения имели сорта Ленинградский и Интерес- 3000 г/растение. Среднее положение у сорта Находка с показателями 2600 г/растение.

При изучении массы корневой системы показали, что максимальная масса корней было у сортов Ленинградский и Бланк 1400-1500 г/растение соответственно), затем чуть меньше (1300-1350 г/растение) имели сорта Француз фиолетовый и Салатный.

22. Среди сортов топинамбура по количеству клубней на 1 растение лидирует сорт Бланк (75 шт.), от 48 до 51 шт. у сортов Ленинградский и Салатный. Находка и Интерес имели 38-39 шт.

Сорта также отличались и по выходу массы клубней из одного растения. Так, максимальная масса у сорта Бланк (2641 г), Самый меньший объем массы клубней у Француза фиолетового - 1647 г

Если говорит о средних значениях продуктивности, то изученные сорта в целом имеют высокую урожайность как надземных органов (2508,3 г/растение), так и подземных органов (1942,5 г/растение) и общую биомассу 5617,5 г/растение.

23. Переходим к углеводному составу сортов растений Топинамбура. Как видно из табл. 5.4, изученные сорта топинамбура в процессе перезимовки отличались по содержанию углеводов. Больше всего моносахаров имел сорт Интерес (5,2 %), затем идут сорта Бланк, Салатный, Француз фиолетовый, Ленинградский (3,8–4,6 %). Меньше всего – 0,12 % – содержалось в сорте Находка. Содержание олигосахаридов в зависимости от сорта колебалось от 21,9 % до 29,7%. Полисахаридов содержалось от 10,4 % до 20,0 %

Разброс по гемицеллюлозе велик, по нему сорта отличались более чем в три раза: так, в сорте Ленинградский – 6,92%, а в сорте Француз Фиолетовый – 25,4 %.

24. Нами совместно с сотрудниками лаборатории химии и технологии растительных веществ института химии и фитотехнологий НАН КР разработаны безотходные технологии поэтапного получения биоактивных соединений из клубней инулин содержащих растений, в том числе и топинамбура.

25. Изучены нами и макро и микроэлементный состав клубней различных сортов топинамбура.

Как видно из данных табл. 6 в целом значительных колебаний элементов составе не отмечено, за исключением некоторых моментов, так отмечено значительное содержание калия: свыше 5000 мг/кг, содержание фосфора в среднем свыше 1000 мг/кг, кальция от 966 до 1565,1 мг/кг; содержание железа в исследуемых образцах: 50,4-110,3 мг/кг; натрия содержится от 43,3 до 71,6 мг/кг; магния от 521,8 до 658,3 мг/кг; Содержание тяжелых элементов незначительное и не превышает требований санитарных норм (СанПиН 2.3.2.1078-01).

26. В рис. 14 представлена структура урожайности трехлетних данных в зависимости от сортовых особенностей. Самым урожайным был год 2016: у сорта Бланк (клубней – 1000-1100 ц/га), Находка (850-900 ц/га) и Салатный (800-879 ц/га); меньше у сорта Француз фиолетовый (750-835 ц/га); сорта Интерес (750-810 ц/га) и Ленинградский (700-782 ц/га) занимает промежуточное положение между первой и второй.

27. Исходя из урожайности и финансовых затрат нами были произведены расчеты по экономической эффективности топинамбура

Представленные данные показывает, что наибольшая прибыль имеет сорт Бланк (1341900 сомов с 1 га), при уровне рентабельности 552,9 %, затем сорт Ленинградский с рентабельностью 381,9 %. Относительно низкие значения у сорта француз фиолетовый – 307,1 %. Другие три сорта – Салатный, Находка и Интерес имеют приблизительно одинаковые уровни рентабельности: 344,3-248,4 %.

Расчет экономической эффективности выращивания топинамбура произведены расчеты в отношении агротехнологических работ по выращиванию, затрат на нее и ее урожайности, установлено, что экономически рентабельный показатель составил сортов Бланк рентабельностью - 552,9 % и Ленинградский - 381,9 %.

Таким образом, высокие ресурсные потенциалы районированных нами в Чуйскую долину сорта топинамбура показали высокую экономическую и экологическую эффективность при выращивании для получения клубней.

Таковы основные результаты наших исследований, прошу не останавливаться на выводах и практических рекомендациях, они у вас на столе в раздаточном материале, спасибо за внимание!

Председатель: Доклад окончен, у кого какие вопросы, предложения?

Вопрос: Хабибрахманов Ш.Ж.: Рассматривали ли вы вопрос выращивания топинамбура в высокогорьях?

Ответ: нет, мы не рассматривали.

Вопрос: д.б.н. Содомбеков И.С.: где вы проводили экспериментальные исследования?

Ответ: Исследования проводились на опытном участке с. Жаны-Жер Сокулукского района ИХФ НАН КР.

к.б.н. Измайлова Э.О.

Вопрос 1. Зависит ли содержание питательных веществ в клубнях топинамбура от размера клубней?

Ответ: В задачи наших исследований это не входило, но по литературным данным есть тесная корреляционная взаимосвязь размеров клубней и питательные свойств. Чем больше клубней, тем они более питательны.

Вопрос 2. Какой сорт выделен по комплексу химико-технологических показателей с повышенным содержанием кальция, магния, цинка, а также инулина?

Ответ: По максимальному содержанию макроэлементов выделяется сорт Находка. По инулину более 9 % Находка и Салатный. Клубни топинамбура сорта Интерес в агроклиматических условиях РСО-Алания характеризуются содержанием, в среднем за 3 года, 23,60 % сухого вещества, в состав которого входят, %: 5,47 – протеина; 1,28 – жира; 4,59 – клетчатки; 4,01 – золы; 84,65 – БЭВ; 0,41 – кальция и 0,23 – фосфора.

Вопрос 3. Имеется ли корреляционная зависимость между урожаем зеленой массы и клубнями топинамбура?

Ответ: Установлена обратная корреляционная связь между урожаями зеленой массы и клубней топинамбура – чем выше урожай зеленой массы, тем ниже урожай клубней с 1 га.

Вопрос 4. Какие общие черты водного режима изученных сортов топинамбура вы выявили?

Ответ: В целом все изученные сорта топинамбура имеют стабильный тип водного режима, несмотря на колебания параметров водного режима в течение дня и сезона вегетации. Мы ни разу не наблюдали критических изменений параметров водного режима в годы исследований, видимо, все это нивелируется периодическими вегетационными поливами.

Вопрос: д.с/х.н. проф. Тургунбаев К.Т.: В какие годы урожайность топинамбура была высокой?

Ответ: Самая высокая урожайность наблюдалась у сорта Бланк и составила 1100 ц/га в 2016 году.

Вопрос: академик Жоробекова Ш.Ж.: В количественно-спектральном анализе элементного состава клубней сортов топинамбура имеются ли тяжелые металлы?

Ответ: Содержание тяжелых элементов незначительное и не превышает требований санитарных норм.

Вопрос: академик Мурзубраимов Б.М.: в чем ценность культуры топинамбура?

Ответ: Топинамбур – культура многоцелевого использования. Она используется в кормовой, технической, пищевой и фармацевтической промышленности.

Вопрос: д.х.н. Сулайманкулова С.К.: сколько вами написано научных публикаций по теме диссертации?

Ответ: Нами опубликовано 30 научных работ по теме диссертации.

Вопрос: д.х.н. Виноградов В.В.: сколько углерода выделяет при выращивании топинамбур?

Ответ: этот вопрос не входил в задачи наших исследований, но по литературным данным, 1 гектар топинамбура может заменить 4 гектара хвойных лесов.

Вопрос: к.б.н. Кенжебаев С.С.: что такое транспирация?

Ответ: это физиологический процесс испарения воды растением через надземные органы — листья, стебли, цветки и плоды.

Вопрос: д.б.н., профессор Лазьков Г.А.: что такое маргинальные земли?

Ответ: это земли, которые не представляют особой ценности для сельского хозяйства или развития, на которых затруднено из-за почвенных, климатических и других условий.

Председатель: у кого есть вопросы? Нет. Переходим к выступлениям.

Слово предоставляется научному руководителю чл.-корр. НАН КР, д.б.н., проф., Шалпыкову К.Т.

Выступление научного руководителя

Научный руководитель отметил, что диссертант Долотбаков А. К. провел объемную научно-исследовательскую работу по теме диссертации. За годы исследований проявил трудолюбие, ответственность. Он выполнил трудоемкую работу, освоил методы исследований. Он принимал участие в международных научно-практических конференциях с докладами, имеется более около 30 научных публикаций по теме диссертации. Культура топинамбура имеет многоцелевое значение: кормовое, пищевое, продовольственное и фармацевтическое значения. В настоящее время население нуждается в природных ресурсах. Топинамбур является источником инулина, содержание которого достигает до 26 %.

Спасибо Вам за активное участие в обсуждении представленных результатов исследования, все ваши замечания и предложения мы обязательно учтем. Как научный руководитель прошу Вас поддержать соискателя Долотбакова А.К. для дальнейшего представления его научной работы в диссертационном совете.

Выступили: д.б.н., профессор Содомбеков И.С., академик Жоробекова Ш.Ж., д.с/х.н., доцент Тургунбаев К.Т., к.т.н. Маразыкова Б.Б.

академик Жоробекова Ш.Ж.: В представленной диссертационной работе проделана большая работа. В выполненной работе чувствуется, что вы вложили много усилий. Я поддерживаю вас.

д.с/х.н., доцент Тургунбаев К.Т.: хочу отметить, что еще молодым он у нас был замечательным студентом на факультете. Отрадно, что он не остановился на окончании ВУЗа, а продолжил свой интерес к науке. Диссертационная работа Долотбакова А.К. на сегодняшний день имеет большое практическое значение. Я поддерживаю его научную работу для дальнейшего представления ее в диссертационном совете.

к.т.н. Маразыкова Б.Б.: Хотелось бы сказать, что в результате исследований диссертант внедрил 6 сортов топинамбура в Государственный реестр сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики. Должна отметить, что только посредством долгого труда и многолетних исследований можно добиться такого результата.

чл.-корр. Шалтыков К.Т.: Уважаемые коллеги! Диссертационная работа Долотбакова А.К. выполнена на достаточном научном материале, с использованием широко апробированных методов исследования и является законченным научным трудом. Мы сегодня прослушали доклад. Были заданы вопросы, на которые соискатель отвечала грамотно и четко и показала владением материала. Считаю, что выполненная ею диссертационная работа соответствует требованиям НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям, имеет большое практическое значение и может быть рекомендована к защите.

Заключительное слово Долотбакова А.К.:

Выражаю признательность за ценные замечания, советы и за участие в процессе обсуждения моей диссертации.

В дальнейших исследованиях все Ваши замечания будут учтены.

Председатель:

Заслушав доклад соискателя, ответы Долотбакова А. К. на заданные вопросы, выступления рецензентов и участников заседания, постановили: диссертационная работа на тему: «Эколого-Биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника, 03.02.14 – биологические ресурсы (по биологическим наукам), представляет собой законченный научный труд, в котором предлагается решение актуальной проблемы – эколого-биологическим особенностям и ресурсного потенциала различных сортов топинамбура интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины.

Полученные результаты исследования имеют большое научно-практическое значение.

По актуальности, научной новизне и практической ценности диссертационная работа Долотбакова А. К. соответствует требованиям НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям и, после устранения вышеуказанных замечаний, может быть представлена к защите.

Председатель: предлагаю провести голосование для рекомендации к защите диссертационной работы Долотбакова А. К. на тему: «Эколого-Биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника, 03.02.14 – биологические ресурсы (по биологическим наукам). **Голосование:** «за» - 18; «против» - нет; «воздержавшихся» - нет.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертационную работу Долотбакова А.К. «Эколого-Биологические особенности и ресурсный потенциал различных сортов топинамбура

(*Helianthus tuberosus* L.) интродуцированных на маргинальные земли Чуйской долины», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.01 – ботаника, 03.02.14 – биологические ресурсы (по биологическим наукам), соответствующей требованиям НАК при Президенте Кыргызской Республики рекомендовать его к представлению в диссертационный совет.

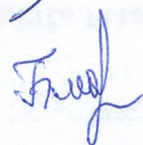
Председатель: на этом Повестка дня исчерпана. Благодарю за плодотворную работу.

Председатель Ученого совета,

к.х.н.

Секретарь Ученый Совет,

к.т.н.

Виноградов В.В.

Маразыкова Б.Б.