

ISSN:2181-0427 ISSN:2181-1458

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



2021 йил 8-сон



3. Санамьян М.Ф., Бобохужаев Ш.У., Макамов А.Х., Ачилов С.Г., Абдурахмонов И.Ю. Создание новой серии анеуплоидных линий у хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.) с идентификацией нехваток отдельных хромосом с помощью транслокационных и SSR-маркеров// Вавиловский журнал генетики и селекции, (Россия). – 2016. - Т.20. - №5. С.643-652.
4. Sanamyan M.F., Makamov A.K., Bobokhujayev Sh.U., Usmonov D.E., Buriev Z.T., Saha S., Stelly D.M. The Utilization of Translocation Lines and Microsatellite Markers for the Identification of Unknown Cotton Monosomic Lines // в книге «Cotton Research», Chapter 8. Intech. – Croatia. - 2016. - P. - 167-183.
5. Sanamyan M.F., Petlyakova J., Rakhmatullina E.M., Sharipova E. World Cotton Germplasm Resources. Chapter 10. “Cytogenetic Collection of Uzbekistan”. – Intech. – Croatia. – 2014. - P. - 247-287.

УДК 635.96:632.95.028:630*232.13

ОСОБЕННОСТИ ПАВЛОВНИИ И ИНТРОДУКЦИЯ ГИБРИДА 9501 В УЗБЕКИСТАН

С.Х. Жаббарова¹, Д.Ж. Комилов², Ф.Н. Кушанов^{3,4}

¹Научно-исследовательский институт лесного хозяйства Узбекистана,

²Наманганский Государственный Университет

³Институт Генетики и экспериментальной биологии растений, АН РУз,

⁴Национальный Университет Узбекистана, имени Мирзо Улугбека

Аннотация: Проведён анализ содержания микроэлементов в различных частях павловнии «для оценки его хозяйственно-биологического потенциала. Установлено, что павловния войлочный способны концентрировать в древесине в значительных количествах ионы тяжёлых и редкоземельных металлов – стронция, свинца, марганца, бария, цезия. Также было выявлено, данный сорт павловнии в разные периоды вегетации накапливает разное количество микроэлементов. Кроме того, в результате исследования было установлено, что эффективность вегетативного размножения гибридного сорта павловнии «Гибрид 9501» выше, чем генеративного размножения для получения полноценных саженцев.

Ключевые слова: Павловния, Гибрид 9501 (Рао-Тонг Hybrid 9501), микроэлементы, тяжёлые металлы, биоиндикатор, почва.

ПАВЛОВНИЯ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА 9501 ДУРАГАЙНИНГ ЎЗБЕКИСТОНГА ИНТРОДУКЦИЯ ҚЛИНИШИ

С.Х. Жаббарова¹, Д.Ж. Комилов², Ф.Н. Кушанов^{3,4}

¹Ўзбекистон ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти,

²Наманган Давлат Университети,

³ЎзР ФА, Генетика ва Ўсимликлар экспериментал биологияси институти,

⁴Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети

Аннотация: Павловния дарахтининг хўжалик ва биологик хусусиятларини баҳолаш мақсадида унинг турли қисмларидаги микроэлементлар таркиби таҳлил қилинди. Павлония дарахти огир ва нодир тупроқ металлари - стронций, қўргошин, марганец, барий, цезий таркибида кўп миқдордаги ёғочни концентрациялаш хусусияти мавжуд эканлиги, шунингдек, вегетация даврининг турли босқичларида ҳар хил миқдордаги микроэлементларни тўплаши



аниқланди. Бундан ташқари, тадқиқотлар натижасида "Дурагай 9501" павловнияни навнини вегетатив кўпайтириш самарадорлиги тўлақонли кўчатларни олиш учун генератив кўпайтиришдан юқори эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: Павловния, Дурагай 9501 (Pao-Tong Hybrid 9501), микроэлементлар, оғир металллар, биоиндикатор, тупроқ.

PROPERTIES OF THE PAULOVNIA AND INTRODUCTION OF HYBRID 9501 IN UZBEKISTAN

S.Kh. Jabbarova¹, D.J. Komilov², F.N. Kushanov^{3,4}

¹ Forestry Research Institute, Republic of Uzbekistan,

² Namangan State University,

³ Institute of Genetics and Plant Experimental Biology of AS of UZ,

⁴ National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek.

Resume: *The analysis of the content of microelements in different parts of the Paulownia tomentosa (Thunb.) to assess its economic and biological potential. It has been established that this form of paulownia is capable of concentrating in wood in significant quantities ions of heavy and rare earth metals - strontium, lead, manganese, barium, cesium. It was also revealed that this form accumulates different amounts of microelements in different periods of the growing season. In addition, as a result of the study, it was found that the efficiency of vegetative propagation of the hybrid paulownia variety "Hybrid 9501" is higher than that of generative propagation to obtain full-fledged seedlings.*

Keywords: *Paulownia, Hybrid 9501 (Pao-Tong Hybrid 9501), microelements, heavy metals, bioindicator, soil.*

ВВЕДЕНИЕ

Павловния (*Paulownia*) – род растений семейства *Paulowniaceae* является быстрорастущим деревом, классифицированным немецким исследователем Philipp Siebold в первой половине 19 века [1]. По литературным данным, название «Павловния» появилось из-за ошибки Philipp Siebold и Joseph Zuccarini, так как исследователями хотелось дать растению название по имени дочери императора Павла I Анны Павловны (1795-1865), но назвать род словом Анна было невозможно, поскольку такой род уже существовал, а отчество Павловна они считали вторым именем.

Как известно, содержание макроэлементов в растениях, хотя и колеблется в зависимости от видовой специфичности, характеризуется относительно близкими величинами, а различия в концентрации отдельных микроэлементов настолько велики, что придают черты химической неповторимости каждому определенному виду [2].

Среди растений выделяются концентраторы и сверхконцентраторы тех или иных микроэлементов. Иногда растение способно накапливать в сверхдозах только один микроэлемент, а некоторые виды растений – несколько микроэлементов.

Эта способность растений широко изучается в связи с лекарственными свойствами различных видов растений. Как известно, способ, при котором используют растения для техногенной очистки загрязнённых участков, получил название фитовосстановление почвы [3]. В мировой практике для этого процесса часто используют и другой термин – фиторемедиация земель.

Как отмечают многие исследователи, для этого процесса идеальны быстрорастущие растения, создающие большую биомассу за короткий период. В США и



в Китае проводятся работы по созданию древесных пород, способных накапливать тяжелые металлы, для ремедиации земель, загрязнённых ртутью и мышьяком [4].

Ferguson В.W. считает перспективными исследования по созданию трансгенных растений в качестве индикаторов загрязнения окружающей среды и для ремедиации загрязнённых земель [5]. Исследователями отмечается, что в Китае уже есть первые успехи в получении, методом генной инженерии, устойчивых к избытку тяжёлых металлов растений [6].

В Таиланде также проводятся исследования по поиску растений, способных аккумулировать свинец. Подсолнечник рекомендуется как гипераккумулятор свинца и может быть использован для фитомелиорации земель, загрязнённых свинцом [7].

Для оценки потенциала павлонии войлочной в качестве концентратора и сверхконцентратора различных микроэлементов группой исследователей был проведён анализ минерального состава данного растения. При исследовании свежих сочных молодых побегов, листьев, цветков выявлено разное содержание микроэлементов в раннелетний период (июнь) и в позднесенний период (ноябрь). В результате данного исследования установлено, что растение павлонии войлочной в разные периоды вегетации накапливали разное количество микроэлементов. В свежих сочных побегах, листьях, цветках растения содержалось достаточно высокое количество железа, особенно в первой половине вегетации. Содержание цинка также было высокое в летний период, а к концу вегетации резко падало.

По мнению М.Я. Ловковой, А.М. Рабиновича и др. (1989), растения, концентрирующие в большом количестве железо в сочетании с высоким содержанием цинка и меди, могут представлять значительный интерес в качестве лекарственных растений [8].

При исследовании сухой древесины павлонии войлочной установлено, что указанное растение в процессе его жизнедеятельности способно концентрировать в древесине значительные количества тяжелых металлов, особенно таких как марганец, свинец, барий, селен, цезий, мышья.

Накопление тех или иных микроэлементов в растениях зависит от содержания этих элементов в почве и их биодоступности. Загрязнение земельных участков тяжелыми металлами происходит разными путями, в основном вследствие активной хозяйственной деятельности человека.

Загрязнение земельных участков тяжёлыми металлами происходит разными путями, в основном вследствие активной хозяйственной деятельности человека. Кроме того, у этого гибрида очень лёгкая древесина, её плотность в сухом состоянии около 320 кг/м³, но при этом весьма прочная и устойчивая против сырости и гниения. Древесину, полученную с загрязнённых участков, можно использовать для различных утилитарных целей. Например, для изготовления кольев с целью ограждения частных лесных участков. В этом случае решается проблема утилизации загрязнённой древесины, и выполняются требования лесохозяйственных служб по обязательному устройству деревянных изгородей вокруг частных лесных угодий.

Интродукция древесных растений является в значительной мере географической проблемы. Возможности сравнительного, параллельного испытания древесных растений открывают широкие перспективы для научных обобщений и позволяют значительно



ускорить выделение рекомендуемых растений с установлением района их хозяйственного использования.

Ряд сортов павловнии интродуцировано в последние годы в Узбекистане с целью создания лесных хозяйств и обеспечить на их основе народа древесных материалов в течение короткого времени. Из них на сегодняшний день «Гибрид павловнии 9501» становится популярным и высаживается в больших площадях.

Гибрид павловнии 9501 (Pao-Tong Hybrid 9501) – высокодекоративное быстрорастущее дерево был получен китайскими исследователями в результате скрещивания двух видов: Павловния войлочная (*P.tomentosa*) и Павловния Форчуна (*P.fortunei*). Данный гибридный сорт имеет следующие морфобиологические характеристики: Крона рыхлая и раскидистая. Листья очень крупные, широкосердцевидной формы с опущением на длинных черешках, расположены супротивно. Листья распускаются в апреле и опадают с наступлением первых заморозков. Ароматные цветки трубчато-колокольчатой формы, диаметром 5-6 см, окрашены в разные оттенки – от бело-голубого до нежно-фиолетового цвета со светло-жёлтым «мазком» в зеве цветка, собраны в крупные верхушечные соцветия метельчатого типа, достигающие 25-30 см.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом нашего данного исследования служил гибридный сорт павловнии «Гибрид 9501». Полевые эксперименты были выполнены на территории Булунгурского района Самаркандской области. Выращивание было проведено в соответствии с общепринятой методикой для полевых экспериментов в 2019-2021 годах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Всем известно, что размножение растений осуществляется особенно двумя путями способами семенным половым и вегетативным бесполом. Самый лёгкий способ размножения павловнии вегетативный. Нами привезён из Китая и семена и черенков данного гибридного сорта павловнии «Гибрид 9501». Для получения саженцев в данном исследовании использованы оба метода размножения. Было выявлено, что вегетативное размножение является эффективным чем генеративным (рис.1).

Рисунок-1. Саженцы, полученного из черенков «Гибрид 9501»

В наших исследованиях, то есть в условиях Узбекистана «Гибрид 9501» зацвело в конце марта-начале апреля. После цветения в августе развивались новые соцветия и образовались цветочные бутоны. У данного сорта хорошо завязывались полноценные плоды. Плод – деревянистая коробочка яйцевидной формы длиной 3- 4 см, чем-то похожая на коробочку хлопчатника. В конце января-февраля коробочка раскрывались на две створки, внутри коробочки располагались много мелких (диаметром 2-3 мм) темно-коричневых семян, окружённых широким плёнчатым крылом. По литературным данным, гибридный сорт павловнии «Гибрид 9501» относится к одним из самых быстрорастущих древесных пород. Эта информация подтверждена результатами нашего исследования. Саженцы однолетнего возраста в питомнике достигли 5-7 м, развивая при этом мощную корневую систему (рис.2). Этот гибридный сорт очень неприхотлив и хорошо растёт на самых разных почвах.

Рисунок-2. Однолетние саженцы гибридного сорта павловнии «Гибрид 9501»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Результаты проведённых анализов литератур свидетельствуют о том, что «Гибрид 9501» можно использовать в качестве биоиндикатора степени загрязнённости почвы в местах её произрастания. Поиск растений, способных участвовать в фиторемедиации земель, – одно из перспективных направлений современных исследований в экологии. Данные исследования носят поисковый характер и свидетельствуют о необходимости более детального изучения потенциальных возможностей Гибрида 9501 в первую очередь – с хозяйственной точки зрения. Кроме того, по результатам исследований можно рекомендовать данного гибридного сорта павловнии «Гибрид 9501» для вегетативного размножения с целью получения полноценных саженцев.

Список использованных литератур

1. Philipp Siebold. // *Flora japonica* (Лейден, 1835);
2. Ловкова, М.Я. Почему растения лечат / М.Я. Ловкова, А.М. Рабинович, С.М. Пономарева [и др.]. – М.: Наука, 1989. – 256 с.
3. Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Учебное пособие.– СПб.: Изд-во Лань, 2009. – 432 с.
4. Merkle, S.A. Engineering Forest Trees with Heavy – Metal Resistance Genes for Phytoremediation // NABC rep. / Nat. agr. Biotechnology council – Ithaca (N.Y.), 2005. – № 17; Agricultural biotechnology: beyond food and energy to health and the environment. – p. 117-121.
5. Ferguson, B.W. Systems Agriculture: Towards a Sustainable Agricultural and Environmental Policy // NABC rep. / Nat. agr. Biotechnology council – Ithaca (N.Y.). 2005. – № 17; Agricultural biotechnology beyond food and energy to health and the environment. – p. 93-101.
6. Zhang, R.-Q. Advances in Research on Genetically Engineered Plants for Metal Resistance. / Ri-Qing Zhand, Chun-Fang Tang, Shi-Zhi Wen и др. // *Journal of integrative Plant Biology*. – 2006. – Nol. 48, № 11 - p. 1257-1265.
7. Benjaporn, B. Phytoaccumulation of lead by sunflower (*Helianthus annuus*), tobacco (*Nicotiana tabacum*), and vetiver (*Vetiveria zizanioides*) / Boonyapookana Benjaporn, Parkpian Preeda, Techapinyawat Sambun, De Laune R.D. Jugsujinda Aroon. *J. Environ. // Sci and Health. A*. 2005. 40, №1, С. 117-137
8. Воробьева, Т.Н. , Волкова А.Н., Макеева А.Н., Богачева Л.В. Применение хроматографических методов для определения токсичных остатков в виноградовинодельческой продукции // *Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс].– Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2014. – №25(1).– С. 134-143. Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/25/01/14.pdf>.*



CHANGES IN THE EXPERIMENTAL STUDY OF THE THYROID STATUS OF THE THYROID GLAND IN THE BODY AGAINST INDUCTION OF THE SYSTEM OF LIVER MONOOXYGENASIS

Yuldashev Nosirjan Muhamedjanovich

Tashkent Pediatric Medical Institute, doctor of biological sciences, professor

Rasulova Mohidil Tursunaliyevna

Fergana Public Health Medical Institute, PhD

Annotation. *To determine the relationship between the liver monooxygenase system and the body's thyroid status, we modified the activity of the monooxygenase system by induction and inhibition. The inducers of this system are benzonal and zixorin, which differ in their induction mechanisms.*

Benzonal (1-benzoyl-5-ethyl-5-phenylbarbituric acid) is a phenobarbital-type inducer of cytochrome R-450 [3]. It dramatically increases the activity of microsomal protein, cytochrome R-450 and NADFN cytochrome R-450 reductase in the liver [1, 2].

Keyword. *Induction, monooxygenase system, hepatocytes, enzyme activity, hormone, microsome, cytochrome, hexinal.*

JIGAR MONOOKSIGENAZA TIZIMI INDUKSIYASI FONIDA ORGANIZMDAGI QALQONSIMON BEZIDAGI TIREOID STATUSINING EKSPERIMENTAL TADQIQOD YO'LIDA O'ZGARISHI

Yuldashev Nosirjon Muhamedjanovich

Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, b.f.d, professor

Rasulova Mohidil Tursunaliyevna

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti, PhD

Annotatsiya. *Jigar monooksigenaza tizimi hamda organizmning tireoid statusi orasidagi bog'liqlikni aniqlash maqsadida monooksigenaza tizimining faolligini uni induksiyalash va ingibirlash yordamida o'zgartirdik. Ushbu tizimning induktorlari sifatida induksiya mexanizmlari bo'yicha bir-biridan farq qiluvchi induktorlar – benzonal va ziksorin olindi.*

Benzonal (1-benzoil-5-etil-5-fenilbarbitur kislotasi) sitoxroma R-450 ning fenobarbital tipidagi induktori hisoblanadi [3]. Uning ta'sirida jigarda mikrosomal oqsil, sitoxroma R-450 miqdori hamda NADFN sitoxrom R-450 reduktaza faolligi keskin ortadi [1, 2].

Kalit so'zi. *Induksiya, monooksigenaza tizimi, gepotositlar, ferment faolligi, gormon, mikrosoma, sitoxrom, geksenal.*

ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ В ОРГАНИЗМЕ ПРОТИВ ИНДУКЦИИ СИСТЕМЫ МОНОКСИГЕНАЗНЫ ПЕЧЕНИ В ОРГАНИЗМЕ

Юлдашев Носирджан Муҳамеджанович

Тошкентский педиатрический медицинский институт,

доктор биологических наук, профессор

Расулова Моҳидил Турсуналиевна

Фарғанский медицинский институт общественного здоровья, PhD



14	Юқори зичликли полиэтилен асосидаги нанокөмпозитлар хоссалари Ниёзкулов Ш. Ш, Каримов М.У, Джалилов А.Т	70
15	Кимёвий масалаларга математик ёндашув Рахимов Ф.Ф, Содикова М. И	74
16	Пахта тозалаш заводлари шароитида пахта толасини намлаш усули ва қайта ишланган тодаларнинг хоссалари Сапаров С.Х, Айходжаев Б. Б, Эркаев А.М	78

БИОЛОГИЯ ФАҢЛАРИ

03.00.00

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

BIOLOGICAL SCIENCES

17	G'o'zaning <i>g.hirsutum</i> l. turiga mansub bo'lgan monosom liniyalarni <i>g.barbadense</i> l. turiga mansub bo'lgan pima 3-79 liniyasi bilan chatishtirish asosida olingan f₁ larni tuguvchanligi, chigit unuvchanligi va nihollarning yashovchanligi Boboxujayev Sh.U, Sanamyan M. F, O'ralov J. S	82
18	Особенности павловнии и интродукция гибрида 9501 в Узбекистан Жаббарова С.Х., Комилов Д.Ж., Кушанов Ф.Н.	87
19	Changes in the experimental study of the thyroid status of the thyroid gland in the body against induction of the system of liver monooxygenase Yuldashev N.M, Rasulova M.T	92
20	Melanin saqlovchi <i>azospirillum</i> avlodiga mansub bakteriya shtammlaridan melaninni ajratish bo'yicha usullar skriningi Rahimova K.A, Mardonov I.H, Shakirov Z.S	96
21	Арпа донининг бўртишига кадмийнинг таъсири Абдикулов З.У, Маматқулова Н	99
22	Зомин миллий табиат боғи бриофлорасининг таксономик таҳлили Абдирасулов Ф.А, Жалов Х.Х, Жабборов М. А	106
23	Мактаб ўқувчиларида жисмоний ва ақлий ривожланиш ўртасидаги боғлиқликнинг айрим жиҳатлари Абдувалиева Ф.М, Хушматов Ш. С	111
24	Йирик гулли магнолия (<i>m.grandiflora</i> l.) ning вегетатив органларидан интенсив кўпайтириш технологияси Бахрамов Р.М	118
25	Қумли тупроқларда азотли ўғитларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири Исақов В. Ю, Юсупова М.А	124
26	Ѓўзанинг афро-осиё туричи f₁-ўсимлигида морфологик белгиларини ирсийланиши Мўминов Х. А, Арсланов Д.М	130
27	Наманган вилоятига интродукция қилинган <i>carica papaya</i> l. ning биоекологияси Эргашева Х. Э, Исҳоқова М. О	137
28	Фарғона тизмаси дендрофил шираларининг (homoptera, aphidinea) экологик	