**Електронні навчально-методичні видання, які є об’єктом навчання в рамках навчальних дисциплін відповідно до навчальної програми підготовки бакалаврів і магістрів**

(згідно з розпорядж. Науково-дослідної частини № 03-21 від 05.05.2017 р.).

Дисципліна – *Лікарські плантації.*

Кафедра /факультет – *лісознавства / природничих наук.*

Викладач – *доцент кафедри лісознавства Яцик Роман Михайлович.*

Список наукових текстів:

**1. Леонтяк Г.П.** Гинкго двухлопастное (*Ginkgo biloba* L.) – ценная порода для лесного хозяйства, медицины и озеленения / Г.П. Леонтяк, Л.А. Тягульская // Сучасні проблеми лісівничо-екологічної типології. Матер. всеукр. наук.-практ. конф. – Івано-Франківськ: НАІР, 2016. – С. 183-193.

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ГІРСЬКОГО ЛІСІВНИЦТВА ІМ. П.С. ПАСТЕРНАКА

ДЕРЖАГЕНСТВА ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

КАФЕДРА ЛІСОЗНАВСТВА ПРИКАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

ЛІСІВНИЧА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ ТОВАРИСТВА ЛІСІВНИКІВ УКРАЇНИ

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ТИПОЛОГІЇ**



## *Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та*

## *10-річчя кафедри лісознавства ПНУ*

## (XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ)

Івано-Франківськ – 2016

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ТИПОЛОГІЇ**

## *Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та*

## *10-річчя кафедри лісознавства ПНУ*

## (XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Івано-Франківськ – 2016

## Матеріали доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та 10-річчя кафедри лісознавства ПНУ, XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ (Україна, Івано-Франківськ, 12-14.05.2016 р.). – Івано-Франківськ, 2016. – 230 с. укр., рос., англ.

**ISBN 978-966-2716-72-6**

## У збірнику містяться матеріали пленарних і секційних доповідей із сучасних наукових та освітніх тенденцій розвитку лісівничо-екологічної типології, регіонального використання лісівничо-екологічної типології у практичній діяльності, а також загальних проблем екології, збереження рослинного біорізноманіття й ведення лісового господарства.

Призначені для науковців, викладачів вузів, коледжів, технікумів, докторантів, аспірантів, студентів, практиків лісового господарства.

## Організаційний комітет:

**ПАРПАН** Василь Іванович – директор УкрНДІгірліс, голова оргкомітету

**ГОЛУБЧАК** Олексій Іванович – начальник Івано-Франківського ОУЛМГ

**ЗАГОРОДНЮК** Андрій Васильович– проректор з наукової роботи ПНУ

**КАЛУЦЬКИЙ** Іван Федорович – професор кафедри лісознавства, голова Івано-Франківського відділення Товариства лісівників України

**КРИНИЦЬКИЙ** Григорій Томкович – проректор НЛТУУ з наукової роботи, завідувач кафедри лісівництва, віце-президент ЛАНУ

**КОРЖОВ** Володимир Леонідович – перший заступник директора УкрНДІгірліс з наукової роботи

**ЛАКИДА** Петро Іванович– директор ННІ лісового і садово-паркового господарства НУБіП

**МИКЛУШ** СтепанІванович– директор ННІ лісового і садово-паркового господарства НЛТУУ

**ОЛІЙНИК** Василь Степанович – завідувач кафедри лісознавства ПНУ

**ТКАЧ** Віктор Петрович– директор УкрНДІЛГА

**ШПАРИК** Юрій Степанович – доцент кафедри лісознавства, заступник директора Інституту природничих наук ПНУ

**ЯЦИК** Роман Михайлович – професор кафедри лісознавства ПНУ

**Редакційна колегія:** Василь Парпан (відповідальний редактор), Василь Олійник, Іван Калуцький, Роман Яцик (заст. відповідального редактора).

*Видання матеріалів конференції здійснено за фінансової підтримки Івано-Франківського відділення Товариства лісівників України. Друкується в авторській редакції.*

Адреси:

УкрНДІ гірського лісівництва: Кафедра лісознавства ПНУ:

76000, м. Івано-Франківськ 76008, м. Івано-Франківськ

вул. Грушевського, 31 вул. Галицька, 201

Тел./факс (03422) 2-52-16 Тел. (0342) 59-61-72

E-mail – girlis@ukr.net E-mail – [klz.pu.if.ua@ukr.net](mailto:klz.pu.if.ua@ukr.net)

**ЗМІСТ**

**Леонтяк Г.П.,** **Тягульская Л.А.** Гинкго двухлопастное (*Ginkgo biloba* L.) – ценная порода для лесного хозяйства, медицины и озеленения……………183

УДК 630\*26

**ГИНКГО ДВУХЛОПАСТНОЕ (*Ginkgo Biloba* L.) – ЦЕННАЯ ПОРОДА ДЛЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, МЕДИЦИНЫ И ОЗЕЛЕНЕНИЯ**

Г.П. Леонтяк, Л.А. Тягульская

Филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко, г. Рыбница, Молдова

*G.Р. Leontyak, L.A. Tyagulsky L. A.* **Ginkgo Bjloba (*Ginkgo biloba* L), its value and perspective in forestry and landscape gamening**.

One of the oldest species of plants, which fascinates with its beauty and value, Ginkgo Biloba, is further characterized.

The researches of cultivation, utilization and possibilities of Ginkgo's input to forest crops, industrial plantation in the forestry of Ukraine, Moldova its wide use as an ornamental plant in municipal and country forestry, are further provided.

Сохранившееся до наших дней гинкго двухлопастное (*Ginko biloba* L.) – интереснейший объект для изучений и исследований эволюции растений. Это древесное растение из мезозойской эры – единственный уцелевший вид рода, дает возможность лесоводам, озеленителям, медикам, фармацевтам призадуматься над большим потенциалом его ценных свойств, которые могут быть использованы в лесном хозяйстве при вводе его в культуру, создании высокопродуктивных насаждений, как смешанных, так и чистых, промышленных плантаций различного целевого назначения

Убеждены в том, что кроме ботаников, вероятно, мало кто знает насколько уникально гинкго двухлопастное – красивое реликтовое дерево, современник динозавров, замечательное лекарственное растение [7]. Но, и лесоводы, и фитотерапевты, и фармацевты также мало знают насколько уникальное гинкго своими внутренними и внешними свойствами и тот, кто первый в лесном хозяйстве или в частном секторе займется этим перспективным очень ценным растением, тот в недалеком будущем получит большие девиденты и уважение и возможно гинкго принесет людям - радость и здоровье, а лесоводам - деньги.

Гинкго двухлопастное относится к типу голосеменных [3]. Вид является промежуточным звеном в эволюционном развитии между голосеменными и покрытосеменными растениями. Из класса гинкговых на сегодняшнее время сохранился один вид – гинкго двулопастное. [6].

Дерево первой величины (до 40 м ), листопадное, сохранившееся в природе в естественных условиях на крошечной территории Восточного Китая Тянь Му-Шань. Диаметр его стволов достигает 2,5 – 4 метра, а высота – до 40 м [5]. Ученые предполагают, что отдельные растения реликта живут до 1500 – 2000 лет.

Гинкго прекрасно произрастает на второй его родине Японии, где это растение формирует отдельные естественные участки леса. Этому дереву, как в Китае, так и в Японии низко кланяются. В буддийских монастырях известны экземпляры, больше 7 метров в диаметре и высотой более 45 метров [10]. Такое дерево во дворе монастыря заставляет призадуматься о мудрости Творца, который подарил человеку это ценное дерево задолго до прихода самого человека в этот мир.

Гинкго в естественных условиях Украины и Молдавии не произрастает, а встречается в парках и ботанических садах, используется как декоративное растение. В условиях Молдавии гинкго достигает высоты 18-24 м и диаметра 30-40 см [4]. В ботаническом саду Киева произрастает дерево гинкго высотой 22м и диаметром 40см, возраст его составляет 105 лет. По данным Остудимова А.О., Гузя Н.М. [9] в условиях Украины зафиксирована высота дерева 31-32 м в 110-120 летнем возрасте. В условиях г. Ужгорода произрастает мужское дерево с диаметром на высоте груди – 158 см. В Молдавии в бывшей помещичьей усадьбе с. Иванча произрастает гинкго высотой 19,8 м и диаметром 60 см, возраст составляет 100 лет. Проекция кроны этого дерева составляет 13 м, ствол полнодревесный, форма кроны раскидистая, равномерно распределена с очень густым облиствлением. Очень хорошо выражены мутовки веток в кроне, хотя мутовки иногда заменяются отдельными ветками, толщиной у ствола до 18см, ветки начинаются по стволу от корневой шейки на высоте 2,5-4,0 м, запас сырых листьев на дереве составляет 150-270 кг (рис.). Растениям гингко присуще расположение спящих почек на всем протяжении ствола. Из спящих почек формируется пневая поросль.



Рис. Гинкго двухлопастное (с. Иванча, Молдавия)

Деревьям гинкго присуща декоративность и экзотичность ствола, с пирамидальной или раскидистой кроной, серой шероховатой корой, с возрастом, которая покрывается глубокими продольными трещинами Основная масса ствола – древесина, как и у современных хвойных деревьев. Однако, в отличии от них у гинкго нет смолы [1].

Растение двудомное, женские и мужские цветки бывают на разных деревьях. Гинкго начинает цвести поздно в возрасте 20-30 лет, в мае-июне месяце. Опыляется ветром, после оплодотворения завязываются похожие на костянки семена с мясистой оболочкой, которая в октябре месяце окрашивается в серо-зеленый или желтоватый цвет. Семена круглой или продолговатый формы в оболочке (серкотеснта), отмечающийся жгучо-вязущим вкусом с неприятным запахом. Семена эллипсовидные, длиной 1.5-5 см, с разным количеством ребер склеротесты.

Способ размножения гинкго сближает его с папоротниками и другими споровыми растениями, у которых оплодотворение осуществляется с помощью плавающих мужских половых клеток. У всех остальных деревьев мужские половые клетки самостоятельно передвигаться не могут [7]. После оплодотворения на протяжении 3-4 месяцев происходит формирование зародыша части семени. Зародыш после своего максимального развития прорастает. Большинство семян деревьев гинкго в условиях Украины, которые достигли половой зрелости, прорастают лишь через 6-8 месяцев после попадания на землю, а примерно 7-8 % - даже через 18-20 месяцев [9].

В лесном хозяйстве Украины, Молдовы до сегодняшнего времени не было опыта создания насаждений этого ценного интродуцента. Последние десятилетия гинкго НЛТУ Украины (г. Львов, кафедра лесных культур) проводится выращивание сеянцев гинкго из семян и их внедрение в культуру лесохозяйственными предприятиями Житомирской и Львовской областей.

Нами проводились исследования особенностей семяношения, выращивания сеянцев и саженцев, определялись качества семян и использования листьев и семян в народной медицине.

По нашим наблюдениям семяношение гинкго в условиях Украины и Молдовы начинается с 20 лет. В условиях Молдавии гинкго семеноносит ежегодно, но урожайность его неравномерная. Наибольший урожай семян мы наблюдали в 2000, 2003, 2012 гг., средний в 1999, 2002, 2005 гг., слабый в 1998, 2001, 2010 гг. Максимальный урожай семян с одного дерева произрастающего в ботаническом саду Молдавии в возрасте 85 лет, высотой 18, 5 м, диаметром 22 см составил 42 кг семян.

Средний выход чистых сухих семян гинкго за 5 лет наблюдения в условиях Молдавии составил 23 %. Средняя масса 1000 шт. семян составила 1960г. Количество семян в 1 кг было в среднем 550 шт. (табл.). В условиях г. Львова и Каменец-Подольска средняя масса 1000 штук семян гинкго составляла более 2 кг [9].

Для гинкго характерны высокие показатели жизнедеятельности семян. Гинкго нетребовательно к почвам, но любит солнечные места и довольно морозостойкое – выдерживает кратковременное понижение температуры до -30...- 35 0С. Для успешного роста дереву необходима более влажная почва, но застоя воды – не переносит. Гинкго хорошо растет, дает урожай в условиях Украины, Молдовы. Так за данными А. Терещука [7] в условиях Украины гинкго дает всхожесть семян от Южного берега Крыма до широты Киева, т.е. большинство территории Украины за своими природными условиями является пригодной для формирования в будущем полноценной семенной базы. Оно с успехом может расти в условиях средней полосы России. Есть сведения, что гинкго выращивают в Московской области, Санкт-Петербурге [2].

Таблица

Показатели семяношения гинкго в условиях Молдавии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год  семя-ноше-ния | Начало | | Урожай одного дерева  (визуал.) | Выход, % | | % сушки | Средняя масса  1000 шт семян, г | Кол-во сухих семян в 1 кг, шт. | Грунт. всхожесть, % |
| созрева-ние семян | опадение семян | семян | |
| сырых | сухих |
| 2006 | 15 августа | 10 сентября | Средний | 29,0 | 20,4 | 8,6 | 2008 | 550 | 84 |
| 2007 | 30 июля | 29 сентября | Большой | 32,4 | 22,5 | 8,8 | 1980 | 510 | 87 |
| 2008 | 20 августа | 8 октября | Средний | 32,2 | 24,8 | 9,4 | 1690 | 740 | 81 |
| 2009 | 14 августа | 5 октября | Слабый | 27,5 | 17,8 | 9,0 | 1430 | 502 | 92 |
| 2010 | 4 октября | 14 сентября | Средний | 31,2 | 19,7 | 8,6 | 2000 | 480 | 79 |
| 2011 | 26 июля | 2 ноября | Большой | 30,4 | 22,8 | 7,6 | 1800 | 560 | 90 |

Размножается гинкго семенами, одревесневшими черенками, корневыми, зелеными черенками и культурой тканей [6]. Свежесобранные семена имеют высокую схожесть. Но затем она быстро утрачивается из-за того, что в эндосперме содержатся жирные кислоты. Семена гинкго похожи на косточки абрикоса, только белого цвета. Для получения хорошей грунтовой всхожести и наибольшего выхода посадочного материала семена, собранные осенью, сразу перерабатываются, т.е. освобождаются от мякоти, промываются холодной водой и просушиваются до нормальной влажности. После чего их засыпают в стеклянную посуду, льняные или марлевые мешочки, помещают в холодильник или другие холодные помещения и выдерживают до посева в течение 2-3 месяцев. Рано весной семена высевают. По данным А. Терещука [7], семена гинкго выдерживают на протяжении всей зимы в горшке или ведре в подвале до весны. Для получения хорошей всхожести семена после очистки от мякоти можно стратифицировать в течение 3 месяцев в ящиках при температуре 3-5 0С. Перед посевом их желательно замачивать на 18-24 часа в воде комнатной температуры. Как в первом, так и во втором варианте такая подготовка семян к посеву увеличивает энергию прорастания, улучшает образование корешков в молодых сеянцах, а также дальнейший рост и развитие растений [4]. Семена гинкго высевают в конце февраля в питательную влажную почву питомника на глубину 2 см через 3-4 см и обеспечивают постоянный полив, где сеянцы растут в течение 2 лет [4]. После стратификации, за день до высева, рекомендуется проводить скарификацию семян, при этом максимальная влажность должна составлять 92 % [6].

Дружные всходы появляются через 60-70 дней, в конце первого года сеянцы достигают высоты 12-15 см с хорошо развитой корневой системой, которая достигает глубины 15-18 см.

На третий год сеянцы необходимо пересаживать на постоянное место в хорошо подготовленную осенью почву. Для получения качественного посадочного материала гинкго двулопастного мы рекомендуем технологию комбинированного выращивания, сущность которого состоит в выращивании 1-3-годичных сеянцев гинкго в тепличных условиях с последующим доращиванием их в условиях открытой почвы. В условиях Украины, Молдовы в конце апреля, в начале мая сеянцы гинкго пересаживают в почву. При посадке сеянцев в почву, очень внимательно необходимо отнестись к корневой системе. Д. Картер [8] отмечает, что при выкопке саженцев и посадке их на постоянное место сильно повреждается корневая система.

В первый год сеянцы растут медленно, достигают высоты 27-30 см на второй год – 80 см. В первый год жизни происходит сильный рост корневой системы, которая приобретает мощное развитие в средине сентября. В конце третьего-начале четвертого года гинкго, при хорошо развитой корневой системе, значительно увеличивается прирост по высоте и к концу четвертого года достигает высоты 1,5-1,8 м и диаметра корневой шейки 2-3 см. В двухлетнем возрасте они могут быть использованы для создания плантаций с целью заготовки массы листьев для нужд фармацевтической промышленности. Целесообразно использовать 3-4-летние сеянцы комбинированного выращивания высотой 0,8-1,8 м.

Плантационное выращивание гинкго возможно в равнинных и горных районах Украины и Молдовы. Лучшими почвами для создания плантации гинкго двухлопастного, с целью заготовки зеленого листа являются почвы богатые, глинистые и суглинистые, свежих и влажных грудах и сугрудах.

Для создания семенной базы гинкго двухлопастного в Украине и Молдове целесообразным является выращивание клоновых лесосеменных плантаций методами прививки с дальнейшей посадкой привитых саженцев на постоянное место. Такие плантации рекомендуем создавать по схеме смешения 4x3, 4x4 м. Массовое выращивание гинко на плантациях впервые стало объектом в США, Франции, Германии, Южной Корее и других странах, где их площадь составляет несколько десятков и сотен гектаров [11].

Каждая из таких плантаций – это мощный производственный комплекс для заготовки и переработки зеленого листа. Наибольшая из таких плантаций гинкго в Китае составляет 5 тыс. га. В целях более рационального использования площадей, при создании плантаций гинкго и получения дополнительной продукции следует вводить в качестве уплотнителя и другие ценные дикорастущие плодовые и лекарственные растения: кизил, боярышник, аронию, лещину, калину и др.

На землях Гослесфонда мы рекомендуем создавать лесные культуры гинкго двухлетними саженцами (чистыми рядами с размещением посадочных мест: 2,5х0,7; 3х1; 4х1 м), смешанными с сопутствующими породами и кустарниками (граб, липа, клен остролистный, кизил, боярышник, калина). На нераскорчеванных лесосеках, в типах лесорастительных условий С2,D2, целесообразно создавать культуры дуба и сосны с участием гинкго двухлопастного с шириной междурядий 4,0 м, расстоянием в ряду между сеянцами или саженцами 1,0 м. На раскорчёванных и нераскорчёванных лесосеках культуры с участием гинкго двухлопастного также можно создавать куртинами или звеньями, примерно с равным количеством посадочных мест на 1 га 180-200 шт. саженцев.

Гинкго двухлопастное кроме семенного размножения можно размножать и вегетативно: стеблевыми и корневыми черенками. Из литературных источников известно, что получены высокие показатели укоренения черенков до 80-90 %.

По нашим данным гинкго двухлопастное можно размножать черенками, их необходимо заготавливать в феврале месяце. Черенки должны быть одногодичные (прирост прошлых лет). Заготавливать черенки желательно с «пяткой» или с частью прошлогодней древесины. Длиной черенки должны быть 15-30 см, диаметром 0.3-1.5 см. Известно, что в черенках есть вещества, которые стимулируют лучшее корнеобразование (ауксины) и вещества, которые замедляют этот процесс (ингибиторы) [5].

В зависимости от того каких веществ больше, черенки укореняются лучше или хуже. Ускорить образование корней возможно, обработав нижние концы черенков синтетическими ауксинами: индолилмасляной кислотой (ИМК) (25-150 мг на 1л воды) или гетероауксином (100-150 мг на 1л воды). Нижнюю часть черенков гинкго двухлопастного помещают в раствор на глубину 2-4 см и выдерживают 24 часа. Потом прополаскивают чистой водой и высаживают в специально подготовленные парники или ящики, заполненные рыхлым субстратом, который состоит из земли, богатой органикой, легкого механического состава с примесью в равном количестве торфа и песка на глубину 3-4 см. Субстрат должен быть хорошо увлажнен и накрыт стеклом или прозрачной пленкой. В парниках или ящиках должна быть хорошая влажность воздуха.

Укоренение черенков возможно и в тепличных условиях, но с режимом, описанным выше. Полив должен проводиться 2 раза в день, в зависимости от температуры воздуха. После появления молодых побегов полив сокращают в 2-3 дня. Необходимо во всех случаях черенкования поддерживать в рыхлом состоянии почву и беречь от сорняков. Следить за освещением. На постоянное место пересаживают укоренившиеся черенки (обычно через 3-5 недель после их закладки) с середины августа до конца октября.

Первые дни после переноса черенков на постоянное место поливается почва утром и вечером, а через две недели только вечером, а когда черенок пойдет в рост – только по необходимости, после высыхания почвы. Убирается сорняковая растительность и рыхлится почва.

Современное мировое использование гинкго предвидит такие основные направления: ландшафтная архитектура, традиционная и народная медицина, косметология, пищевая промышленность. В Китае и Японии, где произрастает в природе большое количество спелых деревьев гинкго, используют древесину в строительстве, в мебельной промышленности [11].

Гинкго из-за своей красоты и экзотичности широко используется в озеленении городов и сел. С точки зрения ландшафтного дизайна оно является одним из эффективных парковых деревьев, которые украшают композиции парка. Деревья гинкго прекрасны с ранней весны до глубокой осени. В ландшафтной архитектуре лучше использовать 4–6 –летние растения высотой 2,5-3,0 м с дальнейшим формированием кроны. В озеленении используют декоративные формы гинкго двулопастного (золотистая, плакучая и др.). Целесообразным считаем использование гинкго в солитерных, аллейных и биогрупповых насаждениях. Его деревья неприхотливы, дымо- и газоустойчивы, устойчивы против болезней, хорошо переносят обрезку и подстригание, поэтому его можно использовать как парковый шедевр, в создании живой изгороди.

Гинкго считается одним из ценных лекарственных растений [7, 11]. С лечебной целью используются все: корни, листья, цветы и семена. Химический состав гинкго – это больше 40 известных наиболее ценных инградиентов. Основными составными гинкго являются флавоноиды и терпеноиды (кемпферол, кверцетин, билобетин, биофлаваноид, пинит и др.); органические кислоты: (хинная, линоливая, аскорбиновая, ваниловая, цироевая кислота и др.), лактон, терпены, катахины; жирные и эфирные масла; дубинные вещества, карданол, пирит и др. С целью выравнивания химического состава и биологических активных веществ необходимо при приготовлении сборов смешать листья гинкго, собранные в разные вегетативные периоды (весна, лето, осень).

В практике научной, народной медицины в основном используют в лечебных целях листья (Hezbq gingo) в зеленом и сушеном виде. Собранные, подробленные и высушенные листья гинкго используют в фармакологии различных стран для изготовления более 70 различных препаратов для профилактики и лечения многих заболеваний. Листья гинкго заготавливают на протяжении всего вегетационного периода с деревьев, выращенных на плантациях и произрастающих в парках, садах, начиная с возраста 10 лет. При его хорошем росте и состоянии листьев с одного дерева можно собирать до 10-20 %, с 20-летних деревьев и старше – до 50 % и больше. Лучше всего собирать листья с нижней и средней части кроны (в этих случаях мы не принесем никакого вреда дереву) в период весны (май-июнь), лета (июль-август), осени (октябрь-ноябрь). Осенью листья собирают, когда они начинают желтеть, содержат наибольше всего флаваноидов, клетчатки. Их измельчают (1,5-2,0 мм), сушат в тени, содержат в мешочках и хранят 1-2 года. Сохраняют лист в сухом, прохладном месте. Сухого вещества выходит 20-30 %. Для получения больше сырья (листьев) рекомендуем создавать порослевые школки, т.е. 2-летние саженцы высаживать в школку с размещением 1x0.5(0.7), 2x0.7 м весной, а на четвертый год их садим на пень на высоте 15 см от земли. На 4-5 год стволики образуют поросль 3-5 шт. на пне, с дальнейшим образованим кустообразной кроны. Эксплуатировать такую школку можно в течение 8-10 лет. К этому времени порослевые деревца будут высотой 2-2,6м.

Наши исследования показали, что листья гинкго характеризуются высшим содержанием в них питательных веществ, чем в листьях и ветках гинкго, кизила, боярышника, аронии, шиповника и лещины.Таких важных веществ для жизни как протеин, каротин, кальций, калий, магний, фосфор, как правило, больше в листьях гинкго, чем в кизиле, боярышнике и др. растениях. Это можно объяснить тем, что гинкго больше других пород использует солнечную энергию, дерево лучше освещается, чем другие исследуемые растения, которые растут во втором и третьем ярусах. Так как гинкго светолюбивая порода, энергия солнца используется кроной почти 100 %, в листьях происходят биохимические процессы, при которых содержимое лечебных веществ листьев увеличивается. Поэтому содержимое листьев гинкго ценных по составу питательных веществ, намного больше, чем в других исследуемых растениях. Сочная оболчка семян содержит масляную, валериановую, пропиновую, гигкголовую кислоты, которые имеют противобактериальные и фунгицидные свойства. Его оболочка обладает также большим содержанием белка, крахмала, углевода, масла, сахара, аргинина, фитостерола, каротина, гинкгетина, билоблола и гинола. Эти уникальные вещества повышают эластичность и усиливают прочность стенок кровеносных сосудов, обладают сосудорасширяющими свойствами, подавляют воспалительные реакции, снижает уровень холестерина в крови, улучшает кровообращение, уменьшает тенденцию к опасному образованию сгустков в сосудах, чем уменьшает количество инфарктов и инсультов. [5].

Приводим несколько рецептов сборов по использованию листьев гинкго (листья гинкго лучше использовать в сухом виде, если в сыром, то количество удвоить).

**Сбор №1.** Усиливает, нормализует быстроту мышления, очищает, увеличивает прочность кровеносных сосудов коры головного мозга, улучшает зрение, уменьшает тенденцию к опасному образованию сгустков или тромбов в венах и артериях.

Состав: 1,5 ст. ложки сухих листьев гинкго или 3 ст. ложки сырых листьев.

Способ приготовления: 1,5 или 3 ст. ложки листьев залить 0,5 литра кипятка, протомить 4-6 мин, настоять 24 часа, процедить и пить по 1/4 стакана 3 раза в день за 30 мин до еды, 60-90 дней. Через 10-12 дней курс повторить.

**Сбор №2.** Подавляет воспалительную реакцию в организме, улучшает кровообращение при расстройстве сосудов мозга, снижает уровень холестерина в крови, нормализует гипертонический кризис и работу сердца. Состав: 2,5 ст. ложки гинкго, 1,5 ст. ложки календулы, 1 ст. ложка цветов софоры японской.

Способ приготовления: данный состав залить 1 литр кипятка, протомить 3 мин., настоять 24 часа, процедить и пить по 1/4 стакана 3 раза в день за 30 мин до еды, 30-40 дней. Курс лечения можно повторить через 10 дней.

**Сбор№ 3**. назначают больным с нарушением функции периферической и центральной системы и мозгового кровообращения, венозной недостаточности, при гемории, аденоме, простате, склерозе сосудов мозга.

Состав: 3 ст. ложки сухих листьев гинкго, 1 ст. ложка зверобоя, 1 ст. ложка календулы.

Способ приготовления: данный состав перемешать, залить 1 л. кипятка и протомить 8 минут, настоять 6 часов, процедить и пить натощак 2 раза в день за 30 минут до еды, 30- 40 дней. Курс лечения можно повторить через 15 дней.

В косметологии на основе экстракта из листьев гинкго делают примочки на лицо на ночь, протирают лицо, руки против старения кожи, для уменьшения морщин, а также моют голову экстрактом против выпадения волос. В пищевой промышленности используют в печенном или вареном виде, очищенные от мякоти и вымоченные в соленой воде семена.Порошок из листьев гинкго добавляют в муку при выпечке хлеба [5]. Гинкго – медоносное растение, с 1 га насаждений можно получить до 300 кг меда [13].

**Выводы.** Исследования показали, что в условиях Украины, Молдовы гинкго двухлопастное имеет большое будущее при широком внедрении его в культуру для использования в лесном хозяйстве, ландшафтной архитектуре и получения лекарственного сырья для фармакологии.

Список использованных источников:

1. Любименко В.Н., Лекарственные и дубильные растения Таврийской губернии / В.Н. Любименко. – Санкт-Петербург, 1900. – 43 с.
2. Мауку Я. Атлас лекарственных растений / Я. Мауку, A. Крейга //. – Братислава, 1972 . – С. 132-133.
3. Бродович Т.М. Деревья и кустарники запада УССР / Т.М. Бродович, М.М. Бродович. – Львов: Высшая школа – 1979. – 248с.
4. Леонтяк Г.П. Технологiя вирощування гiнкго бiлоба (*Ginkgo biloba* L.) i використання його в медицинi/ Г.П. Леонтяк, С.А. Третьякова, Н.Г. Леонтяк //.– К.: Науковий вiсник, 2008. – С. 102-107.
5. Гарбузов Г. Гинкго – дерево жизни / Г. Гарбузов //. – М., 2005.– С. 130-133 с.
6. Зузук Б. и др. Гинкго Билоба / Б. Зузук //. – Ж.: Провизор. – №19-22.2001.– С.72-76.
7. Терещук А.И. Гинкго – целитель / А.И. Терещук. – К: Логос Украина, 2009. – 169 с.
8. Картер Д. Не старейте / Д. Картер. – Минск,1999. – 48 с.
9. Остудімов А.О. Вирощувания садивного материалу гінкго дволопастевого насінним шляхом. Практичні рекомендації / А.О. Остудімов, Н.М. Гузь. – Львів.: РВВ НЛТУУ, 2011. – 43 с.
10. Kim S.I. Studies on the chromosome type of Ginkgo species. Korean Forestry Soc – 1995. – Vol. 84. – №2. – P. 131 – 144.
11. [Электронный ресурс] – режим доступа: http:// www/ xs4all/nl/kwanten/roots.htm – *Ginkgo biloba* root sysrem.
12. Козубов Г.М. Современные голосеменные (морфолого-систематический обзор и кариология) / Г.М. Козубов, Е.Н. Муратова // . – Л: Наука 1986. – C. 25-29.
13. Гиндич О.В. Гинго билоба / О.В. Гиндич. – Черновцы, 2008. – 32 с.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ТИПОЛОГІЇ**

## *Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, приуроченої до 50-річчя УкрНДІгірліс та*

## *10-річчя кафедри лісознавства ПНУ*

## (XIV ПОГРЕБНЯКІВСЬКІ ЧИТАННЯ)

Україна, Івано-Франківськ, 12-14 травня 2016 року

Відповідальний редактор – **Василь Парпан**

Заступник відповідального редактора **– Роман Яцик**

Комп’ютерна верстка – **Вікторія Гудима**

*Друкується в авторській редакції*