

## 1. Систематична принадлежност

Представителите на този род образуват обширни ареали в западните части на Северна Америка.

Зелената дугласка е открита Арчибалд Мензиес 1791 г. С течение на времето различни учени са *Pinus taxifolia*, *Abies douglasii*, *Ps.douglasii*, *Ps.taxifolia*, но в последно *Pseudotsuga menziesii* – по името на първооткривателят и.

По отношение на американските видове все още няма единно мнение.

- Според Schenck 1939 г. Сборният *Pseudotsuga taxifolia* включва 3 вариетета.

*Pseudotsuga taxifolia* var. *viridis* – зелена дугласка

*Pseudotsuga taxifolia* var. *caesia* – сива дугласка

*Pseudotsuga taxifolia* var. *glauca* - синя дугласка

Според А.Равари род *Pseudotsuga* в Северна Америка е представена от 3 вида – типичната зелена дугласка *Pseudotsuga douglasii*; синя дугласка от Колор – *Pseudotsuga glauca* и едроплодната дугласка (*Pseudotsuga macrocarpa*).

А. Колесников разглежда представените от Schenck 3 вариетета на зелената дугласка, като самостоятелни видове.

*Pseudotsuga macrocarps* заема една малка област в Южна Калифорния и няма особено практическо значение.

Крусан 1972 г. Включва към род *Pseudotsuga* следните видове: *Pseudotsuga menziesii*, *Ps. japonica*, *Ps. sinensis*, *Ps. hayata*, *Pseudotsuga macrocarps* – същият автор описва 43 декоративни форми на зелената дугласка.

## 2. Морфология

*Ps. menziesii var. menziesii* - вечни зелени конични дървета. Достигат 115 м височина и 45 м диаметър. Короната е сиво кафява, гладка с много смолни мехурчета в млада възраст. Пъпките са яйцевидно конусовидни, до вретеновидни, люспите на пъпките са прилежащи и без налеп, цветът на пъпките е светлокафяв до лъскав червеникаво кафяв. Листата са линейни, плоски на върха, тъпи или почти тъпи- светлозелени до тъмнозелени отгоре и с две бели линии отдолу. Дълги са 15-35 мм и широки 1,5 мм. Мъжките реси са оранжево жълти и са разположени поединично в пазвите на листата. Шишарките са продълговато овални, дълги до 11 см и широки до 3,5 см. Покривните люспи са прилепнали. Семето е дребно (7мм) и триъгълно. Разположение на иглиците във връхната пъпка – четковидно, а на клонките – двуредово, а разположението на клонките по стъблото е хоризонтално.

*Ps. Menziesii var. glauca* – на височина достига 40-50 м, а на диаметър до 1,20 м. Дължината на шишарките е до 5 см. Покривната люспа е силно извита към основата. Пъпките са заоблено конусовидни, до остро конусовидни, имат белезникаво смолист налеп, люспите им са полуразтворени, цветът им е кестеняво кафяв. Цветът на иглолистата е синкаво бял, сиво син до сиво зелен; положението на иглиците във връхната пъпка е открито, положението им по клонката е стрелковидно, а положението на клонките по стъблото е под ъгъл.

*Ps. menziesii var. caesia* – сива дугласка. Дължината на шишарките е от 4 до 8 см, покривната люспа е перпендикулярно стърчаща, частично може да бъде и прилепнала;

пъпките са заоблено конусовидни до остро конусовидни, имат белезникаво смолист налеп, цветът им е кестеняво кафяв; цветът на иглолистата е сивозелен до тъмнозелен. Положението на иглиците във връхната пъпка е открито, положението им по клонката е извито навън, а на клоните по стъблото е хоризонтално.

### 3. Биологични особености

Зелената дугласка е бързорастящ дървесен вид като по този показател превъзхожда почти всички иглолистни представители в Европа.

Растежът и по височина в първите 1-2 години е забавен, а след третата година се засилва като прираста и достига и надхвърля един метър. В следващите две – три десетилетия буйния растеж продължава, след което се забелязва известно намаляване.

Растежът по дебелина е най – активен през третото и четвъртото десетилетие. По данни на Отто Юрген на 60 – 70 години тя достига диаметри до 30 – 50 см.

В родината си зелената дугласка достига извънредно големи размери – височина от 60 до 100 м и диаметър между 240 и 450 см. Най – представителните екземпляри по крайбрежието на Тихия океан на възраст 200 години достигат височина 100 – 115 м и диаметър 4 – 6 м, докато по западните склонове на Каскадните планини в районите със сух континентален климат зад планинския хребет на Сиера Невада на същата възраст височината им е едва 20 м.

Интродуцираната у нас зелена дугласка се характеризира с много добър растеж. В култура на 70 годишна възраст край град Шипка тя има средна височина 34 м и диаметър – 56,5 см през 1981.

Зелената дугласка е сенкоиздръжлив вид и заема средно място между обикновения смърч и обикновената ела. В млада възраст тя се нуждае от засенчване, а с възрастта подобно на дъба изисква осветление на връхната част на короната и “шуба” от

странични стъбла. В такъв случай се оформят колоновидни екземпляри с високо самоокастрияне.

Плодоносенето на зелената дугласка започва сравнително рано – след 12-тата до 15-тата година като при свободно растящи дървета първите шишарки се появяват още на 10-тата година. Шишарките на дървото се развиват в продължение на 17 месеца, а семената узряват през септември на втората година като семеносните години в родината и – Северна Америка се редуват през 2 до 7 години.

Кореновата система на зелената дугласка е мощна. В нейния строеж се отделят рязко 2 части – повърхностна – хоризонтална (чиниевидна), мощно развита под цялата корона и вертикална (дълбочинна) със странични отиващи надолу корени с повече или по-малко изразен централен корен.

Добър растеж показва кореновата и система на рохкави и добре аерирани почви.

Важни биологични особености са сухо и студоустойчивостта на зелената дугласка.

Засушаванията се отразяват краткотрайно върху растежа, като веднага след сушавата година прираста се възтановява приблизително до нивото преди засушаването.

Съхнене се появява, когато засушаването се съчетава с неблагоприятните почвени условия, тежък глинест пласт в близост до повърхността, което обуславя значителни загуби.

В млада възраст зелената дугласка е силно чувствителна към ниските зимни температури, като с възраста се повишава нейната студоустойчивост. По опасни са зимите с екстремни ниски температури до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Тези екстремни температури зелената дугласка преодолява без особено големи загуби. Редица автори свързват студоустойчивостта на зелената дугласка с произхода на посевния материал.

По студоустойчиви са произходите от щата Вашингтон в сравнение с произходите от щата Орегон.

Тук трябва да се отбележи податливостта на зелената дугласка на повреди от сняг и вятър. Късно падналия мокър и обилен снеговалеж довежда до групово поваляне на дърветата. Устойчивостта и тук зависи от почвите. Податливостта на зелената дугласка към повреди от сняг се обуславя с голямата плътност на короната и. За повишаване на устойчивостта на снеговал важно условие е намаляването на гъстотата.

За по-добра ветроустойчивост се препоръчва засяването и под склопа на други видове, както и създаването на полезащитни ивици от ветроустойчиви видове.

Зелената дугласка се характеризира като вид устойчив на гъбни болести и насекомни вредители, но при определени условия се напада от някои от тях.

Най-често срещаните болести на зелената дугласка, които трябва да се имат предвид при създаването на културите са следните:

- *Rhabdocline pseudotsugae* – изсипване на иглиците.
- *Phomopsis pseudotsugae* – основен причинител на съхненето на зелената дугласка.
- *Fomes annosum* – коренова гъба. Напада корените и приземната част на стаблото. Първоначално се напада от кореновата гъба, а в последствие се настанява *Armillaria mellea*, което допринася за бързото и загиване.

От насекомните вредители по зелената дугласка по-опасни са следните:

- *Monochamus galloprovincialis* – боров черен сечко
- *Otorhynchus niger* – голям черен коренов хоботник
- *Hyllobius abietes* – голям боров хоботник

По въпроса за устойчивостта на зелената дугласка към замърсяването на въздуха

мненията са противоречиви. Едни автори я смятат за много чувствителна, а други по устойчивост я поставят между обикновения и ситковия смърч, а в сравнение със синята и сивата дугласка я определят като по – устойчива.

Изследвания за Централната ботаноческа градина на Академията на науките за Русия определят синята дугласка като високо газоустойчива. Установено е че зелената дугласка е по-слабо устойчива в сравнение със синята и сивата дугласка, които са подходящи за паркови залесявания.

#### 4.Екологични изисквания

Климатът в родината на зелената дугласка се отличава с мека зима и прохладно лято като средната годишна температура на въздуха е между 8 и 10,5 ° С, а средната януарска температура варира в границите от +3 до -8 °С.

В северните части на ареала на зелената дугласка температурата често се понижава до -22°С, а понякога и до -45 °С. Характерна черта на климата е и високата влажност на въздуха и големите валежни количества – между 1000 и 3000 мм годишно. Основните масиви от зелена дугласка в САЩ се намират в райони с годишен валеж от 1000 до 1500 мм.

Общо в целия ареал на естественото разпространение на зелената дугласка количеството на валежите е различно – в източната част на щата Вашингтон то е само 440 мм, в западната част на Орегон – 974 мм, в източната част на същия щат – 330 мм, в северо източната част на Калифорния – 1133 мм, в северозападния – 931 мм, в централните части – 670 мм, а в южните – 503 мм. Тези данни показват, че видът се приспособява към засушливи условия на средата.

Като неподходящи за създаване на култури от зелена дугласка се изтъкват много влажните или заливни долини и сухите, силно изложени на ветрове била.

По отношение на почвените условия зелената дугласка се отличава със сравнителна

пластичност. По-важни за нея са физичните качества на почвата в сравнение с минералния състав. Тя се развива добре на рохки, проветриви, свежи и топли почви.

От значение за добрия и растеж е и дълбочината на почвата, която трябва да бъде не по-малко от 80 до 100 см.

По отношение на механичния състав се препоръчват пясъкливо-глинести и глинесто-пясъкливи почви, а като неподходящи уплътнените, студени, глинести почви. С добър растеж се отличава та на свежи, свежи до сухи, а понякога и алкални почви, но без свободен варовик.

В нашата страна зелената дугласка показва добър растеж при сравнително благоприятно почвено овлажняване, както и при проветриви и умерено богати на хранителни вещества почви. По-устойчива е от смърча при въвеждане на засушливи терени. Расте добре на глинесто – пясъкливи почви, докато на силно уплътнени глинести почви бледува и загива на възраст след около 40 години.

С най – висока производителност от видовете на род *Pseudotsuga* се отличава зелената дугласка.

## 5. Разпространение

*Ps. menziesii var. menziesii* - зелена - разпространена е от тихоокеанското крайбрежие на Британска Колумбия (Канада) 52° сев. шир. до щата Калифорния (САЩ) 34° сев. шир. от гребените на Каскадните планини до Сиера Невада. Естественият ареал на разпространение на зелената дугласка по посока север – юг е 3800 км, а от запад на изток – 1800 км. Среща се практически от морския бряг до горната граница на гората в Каскадните планини (3500 м).

*Ps. Menziesii var. glauca* – синя (континентална) - разпространена е по континенталните места на скалистите планини, Британска Колумбия до северно Мексико между 39 и 42° сев. шир.. Среща се от 600 до 1800 м надм. Височина.

Ps. menziesii var. caesia - сива (северноконтинентална) – разпространена е по скалистите планини, източно от басейна на река Фрейзър (Британска Колумбия) и северно от 39 до 42° сев. шир..

Синята и сивата дугласка не представляват интерес от лесовъдска гледна точка, поради по – бавния си растеж и податливостта им на гъбни болести. Независимо от това високо стойностни декоративни иглолистни видове и с успех могат да се използват за целите на озеленяването.

## 6. Стопанско значение

Зелената дугласка се отличава със своята висока производителност. В Англия на възраст 47 години тя има запас 715 м куб. на ха. Горските култури в Шотландия на 100 години достигат височина 50 м и дървесен запас 1000 м куб. на ха.

Интродуцираната във Франция зелена дугласка показва среден годишен прираст на 50 години – 19 м куб. на ха.

В повечето страни където е развъдена, по растеж и производителност зелената дугласка превъзхожда повечето от местните иглолистни видове, както и значителен брой широколистни.

По производителност на използвана дървесина зелената дугласка превишава с 56% белия бор, а с 29% - обикновения смърч, добивът на стъблена дървесина е по – висок съответно с 66 и 46 %.

У нас по данни на Сираков производителността на зелената дугласка е с 50% по – голяма от тази на обикновения смърч.

Зелената дугласка се характеризира с високи физико-механични показатели като превъзхожда тази на смърча, а заема средно място между белия бор и лиственицата.

В Русия по тези показатели тя превъзхожда дървесината на обикновения смърч, беля бор, сибирската и японската лиственица, веймутовия бор и балзамичната ела.

Високите механични показатели на дървесината на зелената дугласка се обуславят от специфичната особеност на нейния анатомичен строеж – спирални удебеления на трахеидите.

От проучвания у нас (Черняев) е установено, че по якост на дървесината зелената дугласка се нарежда над всички наши иглолистни видове.

Приложението на дървесината на зелената дугласка е многостранно. Тя се използва наред с тази на лиственицата в подземните и подводни съоръжения, прилага се вместо дървесината на белия бор в строителството и за получаване на обли дървени материали, както и за производство на фурнир. Дървесината на зелената дугласка е подходящ материал за изработване на дограма, за изработване на мебели както и за производство на целулоза и хартия. Дървесината е подходяща също и за изработване на слепени строителни елементи. Тя може с успех да се използва и за външни елементи както и за други нужди в мебелното производство и строителството.

Универсалността и многоплановостта на дървесината и се обуславя от нейната дълговечност, висока биологична устойчивост, годността на танините в кората за дъбене и възможностите и за солодобив.

За начало на развъждането на зелената дугласка у нас се смята 1906 година, когато се създава първата култура от този екзот в местността Димовец край град Шипка, Казанлъшко. Изходен материал за създаването и са посевни и посадъчни материали внесени от Австро-Унгария, а залесителният метод – садене на двегодишни семенишни фиданки в копани дупки при разположение на посадните места 1,5 X 1,3 м (6000 бр. Фиданки на ха). културата е създадена при надморска височина 700 м на 70 години са измерени средна височина 34 м, среден диаметър 56,5 см, максимален диаметър 82 см. Тези данни убедително говорят за ценните възможности на този дървесен вид, за

бързия му растеж и завидна производителност. Внесената в Казанлъшко зелена дугласка показва висока устойчивост на зимни студове и слани и много добро самовъзобновяване, като заема постепенно площите на съседните култури от бял и черен бор.

Качествените фиданки от възобновяването след съответно пикиране в разсадник се използват като добър посадъчен материал за залесяване. Перспективен е и посевния материал добит от тези култури. Семената от събрани шишарки показват задоволителна кълняемост и жизнеспособност и дават добре развити фиданки при засяване в разсадници.

Приблизително по същото време с културата в местността Димовец е създадена и култура в Княжево край София при надморска височина 750 м. Засаждането е в редове на разстояние 1X1 м в смес предимно с черен бор. Участват още веймутов бор, бял бор, европейска лиственица и обикновен смърч. Почвените условия са силно влошени (бедни, дренирани, почти скелетна, песъклива – чакълеста наносна почва) с неблагоприятно влияние върху продуктивността на месторастенето. Независимо от това зелената дугласка се проявява като най- производителна. Средният и годишен прираст на хектар на възраст 48 години е изчислен на 3,64 м куб., докато на останалите иглолистни видове в културата е съответно – черен бор – 1,28 м куб; бял бор – 0,19 м куб; обикновен смърч – 0,22; веймутов бор – 0,32 и европейска лиственица – 0,03 м куб.

Площта на наличните култури към 31.12.1985 година достига 126640 дка. Подбирани са месторастения на средно дълбоки и дълбоки, свежи и свежи до влажни почви, на сенчести изложения, на защитени от вятър места и надморска височина до 1450 м.

При интродуцирането на зелената дугласка у нас с успех са използвани северноамериканските произходи от щата Вашингтон и Орегон – Дарингтон, Рангле, Снокуолми, Ашфорд и други. Трябва да се изтъкнат и добрите качества на местните посевни материали и особено на тези добити от културата в местността Димовец, Казанлъшко, които са изпитани в по –продължителен период от време.

Задължително условие при внасянето на посевните материали от зелена дугласка е да се държи строга сметка за произхода им, което е гаранция за успех при създаване на култури от нея.

