

ЗЕЛЕНА ПЛАНЕТА

Гигантската секвоя и нейното интродуциране в България

Александър Александров, Христо Цаков



Гигантската секвоя е едно от най-величествените и дълголетни дървета с най-голям обем и маса от всички растителни видове на планетата. Тя е открита през 1833 г. в Калаверас, Сиера Невада.

Едва през 1853 г. английският ботаник Джон Линдли (John Lindley) я описва като *Wellingtonia gigantea* на името на Уелингтънския херцог – Артур Уелсли (Artur Wellesley) въз основа на материали,

доставени от Уилям Лоб (William Lobb). Към това наименование американските естественици се отнесли критично, смятайки за неоснователно видът да носи името на англичанин, още повече че Линдли е работил само по хербарни източници. Освен това се оказва, че през 1840 г. с името *Wellingtonia* вече е бил наречен друг вид от сем. Sabiaceae.

На следващата, 1854 г., френският ботаник Жозеф Дьокеен (Joseph Decaisne) го описва като *Sequoia gigantea* (Lindley) Decaisne, а през 1855 г. Албърт Келог (Albert Kellogg) от Калифорнийската академия на науките му дава названието *Taxodium giganteum* Kellogg and Behr. Едва през 1939 г. Джон Букхолц (John Buchholz) го обособява като монотип на рода *Sequoiadendron* с названието *Sequoiadendron giganteum* (Lindley) Buchh, което вече е общоприето.

Етимологично този дървесен вид е наречен на името на индианския вожд Секвоя от племето чероки, който е създал своеобразна азбука с 86 писмени знака. Местните названия са многобройни: секвоя, гигантска секвоя, мамонтово (мамутово) дърво, велингтония, гигантско дърво, голямо дърво и червено дърво от Сиера.

Секвоята се отнася към групата на червените дървета (redwoods), включваща *Sequoia sempervirens* от Северна Америка и *Metasequoia glyptostroboides* от Китай, които се смятат за реликти от креда.

Естественото разпространение на гигантската секвоя обхваща 75 находища, разположени по западните склонове на Си-

ера Невада върху площ от 14 410 ха, формирайки пояс с дължина 420 км и ширина – 24 км. По отношение на надморската височина тя се среща от 1400 до 2000 м на север и от 1700 до 2150 м на юг, като най-

ниско е установена на 830 м, а най-високо – на 2700 м. Този вид по-рядко образува чисти насаждения и обикновено влиза в състава на смесени гори с участие на различни дървесни видове като *Abies magnifica* в най-високите и северни части, с *Abies concolor*, *Pinus lambertiana* и *Libocedrus decurrens* – в по-южните части и при по-малка надморска височина, с *Pinus ponderosa* и *Quercus kelloggii* – върху сухи месторастения.

Почвено-климатичните условия, при които расте гигантската секвоя, варират в зависимост от местоположението ѝ в нейния ареал. Повечето находища на този вид са върху гранити, но често се срещат и върху диорити, андезити и шисти. Най-добър растеж показва на дълбоки, гренирани пясъчливо-глинести почви, избягвайки преовлажняване. Почвеното pH е средно 6,5 в обсега от 5,5 до 7,5. Средногодишните валежи са в диапазона от 900 до 1400 мм, като най-изобилни са от октомври до април под форма на сняг и минимални – от юни до септември (под 30 мм). Средните месечни температури за януари падат до -6°C (екстремален минимум -24°C), а за юли достигат +24°C (екстремален максимум +40°C).

Гигантската секвоя е един от най-големите дървесни видове в света и без да заема първо място по височина, има най-голям обем поради огромния диаметър на ствола – до 10 – 11 м. Най-мощните гигантски секвои в САЩ са паспортизирани и имат лични имена на известни американски президенти – „Джордж Уошингтън“, „Ейбрахам Линкълн“, „Теодор Рузвелт“, на генерали – „Грант“, „Шерман“, на учени и дипломати – „Бенджамин Франклин“ и други. Отделни индивиди достигат впечатляващи размери: височина – 86 м, диаметър – 11 м и дървесен запас – 1487 м³, възраст до 2700 години,



Шишарки на секвоята

т.е. са били столетници още преди новата ера. Неслучайно секвоята „Генерал Грант“ е обявена за национална забележителност на САЩ от президента Дуайт Айзенхауер през 1956 г., а освещаването ѝ е извършено от адмирал Честър Нимиц в Деня на ветераните през същата година.

Гигантската секвоя е внесена в България в началото на XX в., като най-често засаждането е на групи и единични дървета, но са направени успешни опити за създаване и на горски култури. Отглежда се предимно в Южна България, в парковете и околностите на София (Бояна, Малинова долина, Княжево, Владая, Банкя, Враня), в Своге, Искрец, Пирдоп, Белово, Костенец, Кричим, Кюстендил, Стара Загора, Ивайловград и гр.

Горската култура край Ивайловград е създадена през 1972 г. и разширена през 1976 г. в местността Колибари на площ от 19 дка при 380 м н.в. и югоизточно изложение. Почвите в района са лесивирани, образувани в условията на преходно средиземноморски климат, с основна скала от дълбоко изветрели кристалинни шисти.

Характерна особеност на тази култура е силно изразената сбежистост на стъблата (намалението на диаметъра на стъблото на единица дължина от основата към върха), обусловена от малката ѝ гъстота. Отделните дървета при тази схема на залесяване са като солитери и растежният им простор обуславя добро разположение на кореновата система. Изследванията пока-

заха, че целият почвен профил в реговете и междуредията е обхванат от мощна коренова система, като фините коренчета са съсредоточени в слоя между 10 и 30 см. Това обстоятелство трябва да се има предвид при отстраняване на тревната растителност и да не се допуска дълбока оран, въпреки че конфигурацията на терена е благоприятна за това. Общо взето дърветата са жизнени и с добър физиологичен статус, като се наблюдава ранно плодосенене, обхващащо около 70 % от индивидите до 20-годишна възраст. Културата притежава висока производителност и жизненост, като нарастването по диаметър през последните години е над 0,5 см.

Имайки предвид екологичните изисквания на гигантската секвоя и условията в естествения ѝ ареал, проличава, че както в почвено, така и във валежно отношение районът на Ивайловград не е от най-благоприятните за култивиране на този вид. Уплътнените почви не представляват добър субстрат за мезофитната иглолистна растителност, макар че годишната сума на валежите е сравнително висока – 711 мм. Разпределението им по сезони обаче е твърде неравномерно и с продължително засушаване през летните месеци. Валежните количества за юли са 34 мм, за август – 23 мм, за септември – 38 мм, т.е. те са недостатъчни да покрият потребностите на по-влаголюбивите иглолистни видове, но в този случай гигантската секвоя се явява пласти-

чен вид, с добри приспособителни възможности. При посочените растежни условия другите излолистни дървесни видове не са в състояние да натрупат голяма стъблена биомаса.

Възникналите пожари в културата не причиняват съществени щети, тъй като *Sequoiadendron giganteum* е изключително устойчив на това бедствие поради дебелината кора, достигаща 5 – 10 см при тази възраст, а при старите екземпляри – значително повече.

Опитната култура в местността Три кладенци до с. Богослов – Кюстендилско, е разположена в района на бивш горски разсадник върху канелена горска почва, формирана върху основна скала от изветрели шисти, при 850 м н.в. и изложение север – североизток. Тя е създадена на площ от 2,4 дка при схема 3 x 3 м през периода от 1953 до 1956 г. Тази култура в сравнение с ивайловградската се различава съществено по фенотип на дървостоя. Гъстата схема на залесяване е обусловила по-равномерно нарастване на стъблата и формиране на пълнодървесен дървостой, аналогичен на местните излолистни видове. Извършените измервания показваха, че дървостоят е със средна височина около 30 м и среден диаметър около 60 см, като тези максимални показатели са с високи стойности, но потенциалните възможности на вида са по-големи.

Изследванията за ефекта от гъстотата на насажденията върху ранния растеж на гигантската секвоя доказват, че тя реагира силно по отношение на този показател и в резултат на вътревидовата конкуренция сбежистостта на стъблата им намалява още в ранна възраст. Ето защо при създаване на плантации схемите на залесяване трябва да водят към достигане на средна височина над 40 м и диаметър на гръдна височина – от 70 до 100 см. За плантации от секвоя, създадени в Белгия, се посочва, че годишният прираст на 80-годишни секвои е от 36 до 49 м³/ха. Добри резултати са получени също така при групи от дървета и солитери, залесявани с озеленителна цел в Южна България.

Някои екземпляри от гигантската секвоя у нас, още преди да станат столетници, достигат 36 – 37 м по височина и 1 м в диаметър. На много места по специфичния си конусообразен хабитус, доминираща висо-



Акад. г.с.н. Ал. Александров работи в областта на изменчивостта и формообразуването при горско-дървесните видове, популационната генетика и биологичното разнообразие. Директор на Института за гората при БАН до 2012 г.



Проф. г.с.н. Хр. Цаков е завършил Лесотехническия университет в София. Изследователската му дейност е в областта на горската дендрометрия, устройството на горите и екологията. Директор на Института за гората от 2012 г.

чина и диаметър тя се откроява от другите дървесни видове.

Освен валежите и въздушната влажност съществен екологичен фактор за растежа на гигантската секвоя е температурният режим и по-конкретно ниските температури за по-продължително време. Такива критични застудявания са възникнали през зимните месеци на 1928 – 1929 г., 1941 – 1942 г., 1953 – 1954 г. и 1962 – 1963 г. Поврегите от



продължителни ниски температури се изразяват в покафеняване на иглолистата на отделни клони или на отделни дървета и тяхното опадане. Обикновено на следващата година засегнатите секвои се възстановяват и преживяват този температурен стрес.

Приемайки ниските температури като лимитиращ фактор за горна граница при създаване на култури от секвоя, а водния дефицит – за долна граница, следва да се посочи, че този екзотичен вид може успешно да се култивира в много райони на страната като изключително бързорастящ и ценен дървесен вид. Основание за това ни дава обстоятелството, че почти във всички български планини има месторастения с климатични характеристики близки до тези на естествения ареал на секвоята, като по-ниската атмосферна влажност у нас се компенсира с по-честите и по-големите валежи през засушливия период.

Гигантската секвоя се самоокастрия трудно и изсъхналите клони, достигащи 5 – 6 см

в диаметър, остават по стъблата над 100 години, без да настъпи деструкция.

Дървесината на този вид е правослойна, лека и мека с плътност във въздушно сухо състояние $400 - 420 \text{ kg/m}^3$. Пропита е с танини и устойчива на гниене както при атмосферни условия, така и във вода и почти не се напада от насекомни вредители. Използва се в подземни и надземни съоръжения, за защитни огради, дървени къщи и пр. Широко приложение тя е намерила за направата на дървесни плочки за покриви на къщи вместо керемиди, за скъпи мебели, декоративни пана и оригинални сувенири.

Гигантската секвоя е ценен бързорастящ иглолистен вид и може да бъде по-широко използвана както за озеленителни цели, така и за създаване на интензивни култури. Тяхното засаждане трябва да се извършва на подходящи месторастения, приблизително от 700 – 800 до 1200 – 1300 м н.в. при склонове със северна експозиция и от 800 – 900 до 1300 – 1400 м н.в. – при склонове с южна компонента. ■

Отработените автомобилни газове и пчелите



Замърсяването на околната среда и в частност на въздуха от отработените газове от двигателите с вътрешно горене влияе отрицателно върху биосферата. Към тях особено чувствителни са някои насекоми, каквито са например медоносните пчели. Изследователи от университета в Саутхемптън под ръководството на д-р Трейси Нюман (Tracey Newman) са публикували в тази насока интересни резултати от свое системно изследване в един от последните броеве за 2013 г. на научното списание "Scientific Reports". Те установяват, че отработените газове от дизелови двигатели затрудняват пчелите да се ориентират в намирането на цветовете на растения. Оказало се, че съдържащите се в тези газове съединения, особено азотните оксиди, променят драстично ароматите, които изпускат цветовете. Поради това пчелите загубвали способността си да се ориентират правилно в посоката на цъфтящите растения. Д-р Т. Нюман и нейните колеги са убедени, че това оказва вредно влияние върху процеса на опрашване на цветовете.

Ориентирането на пчелите към цветовете на растенията става по два пътя. Първият е оптичен: насекомите се насочват към цветовете, водени от тяхната форма и цвят. Следващият етап е свързан с ориентирането по миризмата

и тук помага преди всичко обонянието. Пчелата регистрира вида и съотношението на различни вещества в характерната смес, обуславяща аромата на цветето. Трейси Нюман отбелязва, че медоносните пчели имат изключително чувствителен усет за различни аромати и забележителна способност да разпознават и запаметяват нови за тях миризми. Благодарение на това пчелите могат да надушват специфичните аромати на определени цветове на много големи разстояния.

При определени ситуации механизмът на възприемане на ароматите на цветовете от пчелите се нарушава. Такъв е случаят, когато въздухът се замърси с някои вещества. Това се отнася преди всичко за съдържащите се в отработените газове на дизеловите двигатели. Тогава механизмът на „химичното ориентиране“ на пчелите се нарушава. Съществена негативна роля за нарушаването на възприятието на аромата на цветовете играят тъкмо реактивоспособните азотни оксиди в отработените газове. Тези вещества променят състава на сложната смес от миризливите вещества, присъщи за определен вид цветя. Изследователите от Саутхемптънския университет, които за пръв път установяват същината на тези процеси, са убедени, че тяхното значение за нормалното опрашване и развитие на растенията не бива да се подценява.

По scinexx.de