

A kocsányos tölgy széleskörűen elterjedt fafaj Európában. Csupán Dél-Európa legdélebbi területeiről, a magashegységek (Alpok, Kárpátok) felső régióiból és az Ibériai-félsziget nagy részéről hiányzik. Keleten az Urálig hatol. Elsősorban síkvidéki faj. Nagy elterjedési területe azt mutatja, hogy jó az alkalmazkodóképessége, viszonylag jól viseli a termőhelyi szélsőségeket is.



Kocsányos tölgy a Marcal-medencében időszakos vízhatású öntés réti talajon (Fotó: Gombási M.)

Hazánkban az eredeti területei a termőhelyi tényezők, ezen belül is a hidrológiai viszonyok helyenként gyors megváltozása következtében erősen lecsökkentek, 170 577 hektáron találjuk. Erdünk valamivel több, mint 10 százalékát alkotja. Legnagyobb kiterjedésű állományai Belső-Somogyban (28 881 ha), a Szatmár-Beregi-síkságon (13 971 ha), a Nyírségben (11 341 ha), a Berettyó- és Körös-vidéken (10 772 ha), a Dráva öntésterületein (10 697 ha), a Tisza és Maros mentén (7 879 ha), a Gö-

A kocsányos tölgy termőhelyi igénye

Gombási Mónika¹ – erdőmérnök-hallgató

Dr. habil Heil Bálint² – egyetemi docens

Dr. habil Kovács Gábor² – egyetemi docens

csejben (7 052 ha), a Kelet-Zalai-dombságon (5 288 ha), a Duna mentén (5 010 ha), a Vértes- és Bakonyalján (4 569 ha), a Marcal-medencében (5 505 ha), az Őrségben (3 532 ha), Kemenesháton (3 009 ha), a Soproni-Vasi-síkon (2 935 ha), valamint a Szigetközben és Rábaközben (2 517 ha) találhatók.

Meleg- és erősen fényigényes fafaj. A semleges kémhatású talajokat kedveli, emellett bizonyos mértékig sótűrő. A termőhelyi tényezők közül a legfontosabb számára a víz, ez határozza meg a faj előfordulását.

Termőhelyigénye

Klímaigénye

A kocsányos tölgy alapvetően vízigényes fafaj, ezért számára fontos, hogy a talajból megfelelő mennyiségű vizet tudjon felvenni, így a klíma mellett a hidrológia is elsődleges szerepet játszik hazai elterjedésében. Jó növekedéséhez nagy hőösszeget kíván, ezért a magasabb, hűvösebb régiók nem megfelelőek számára. Jól tűri a nagy téli hideget és a nyári forróságot is, viszont a kései fagyokra érzékeny. Lombfakadásához 11 °C-os átlagos napi hőmérsékletre van szüksége. Légnedvességigénye csekély, mivel vízszükségletét alapvetően a talajból fedezi. Hazai termőhelyein a július havi 14 órás relatív légnedvesség 45–55% között ingadozik. A csapadékmennyiség nagy ingadozásait is eltűri. Termőhelyein az évi átlagos csapadékmennyiség 450-800 mm. A csapadékban szegény területeken azonban igényli a talaj többletvizét. Az Alföldön az aszályos években az évi átlagos csapadékmennyiség alig éri el a 400-450 mm-t, amelyből a tenyészidőszakra összesen 200-250 mm jut, így a kocsányos tölgy vízigényének kielégítése céljából fontos szerep jut a talaj diszponibilis víztartalmának, valamint a többletvizeknek. Többletvíz nélkül gyertyános-tölgyes, illetve bükkös klímában elegendő csapadék tölti föl a talajok vízkészletét ahhoz, hogy a kocsányos tölgy számára szükséges vízmennyiség a vegetációs időszakban a rendelkezés-

re álljon. Ezért alapvetően mind a négy erdészeti klímánkban megtaláljuk a kocsányos tölgyet.

Hidrológiai igénye

A kocsányos tölgy igényli az évi mintegy 650-700 mm nedvességet, amelyet gyakran csak kiegészítő többletvizekből tud fedezni. Ezért elsősorban a szárazabb klimatikus adottságok mellett, így a zárt tölgyes klímában, illetve az erdőssztyepp klímában feltétlenül a többletvízre van utalva. Az 1. táblázat alapján látható, hogy a többletvízhatástól független termőhelyek aránya a kocsányos tölgy főfafajú állományokban 44,8%, az időszakos vízhatású termőhelyeké 43,1%. A változó vízhatású talajokon 7,3%-ban, az állandó vízhatású termőhelyeken 3,7%-ban, szivárgó vizes termőhelyeken pedig 1,1%-ban van jelen.

A többletvízhatástól független termőhelyeken az agyagbemosódásos barna erdőtalajok, a rozsdabarna erdőtalajok, illetve az agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalajok, a víztelenített pszeudoglejes barna erdőtalajok, valamint barnaföldek a meghatározó talajtípusok, amelyek leginkább csak a bükkös és gyertyános-tölgyes klímában fordulnak elő. Meghatározók még a humuszos homoktalajokon álló, többletvízhatástól független kocsányos tölgyesek, amelyek korábban klimatikusan tudták biztosítani a szükséges vízmennyiséget a kocsányos tölgy számára, vagy időközben, a talajvízszint süllyedéssel váltak többletvízhatástól függetlenné.

Az időszakos vízhatás az egyik legkedvezőbb hidrológiai adottság a kocsányos tölgy számára. A vegetáció első felében szükséges vízmennyiség a felszínközeli talajvízből rendelkezésre áll, azonban a több méter mélyen elhelyezkedő gyökerek a talajvízszint folyamatos csökkenését is képesek lekövetni, így vízigényük a vegetáció teljes időszakában biztosított. Ugyancsak az időszakos vízhatású termőhelyek közé sorolhatók a folyók árterületén a magasabb fekvésekben kialakult humuszos öntés-talajok és öntés erdőtalajok, a tölgy-köris-szil ligeterdők termőhelyei.

¹ NYME EMK

² NYME EMK KFI Termőhelyismerettani Tanszék

Az állandó vízhatású termőhelyek a magas, talajfelszín közeli talajvízzel rendelkező réti talajoknál, réti erdőtalajoknál, öntés erdőtalajoknál, valamint a humuszos öntés talajoknál jellemzők. A talajvízszint kora tavasszal általában 1 méteren belül található és a vegetációs időszak végén sem süllyed 150 centiméter alá. Ugyancsak ide tartoznak az árterek közepmély fekvésű termőhelyei is, átmenetben a puhafás és keményfás ligeterdők között.

A változó vízellátottságú hidrológia ugyancsak víztöbblet eredményez az állományok számára, azonban a vízháztartás szélsőséges. Ezek a termőhelyeken a tenyészidőszakban hol túl sok a víz, hol túl kevés. A felszínen vagy a talaj felső rétegében víztöbblet alakul ki. A többé-kevésbé vízzáró, vagy gyenge vízvezetésű réteg a tartós esőből, hóolvadásból, nagy záporokból származó víz leszivárgását megakadályozza, így a víz feltorlódik, gyakran a felszínre emelkedik, és ott megáll. Miután a víz elpárolog, vagy a mélybe szivárog, vízhiányos állapot is felléphet. Ezzel a hidrológiával a pszeudoglejes barna erdőtalajok és a cseri talajok, szikesek és réti talajok jellemezhetőek.



Változó hidrológia mellett álló kocsányos tölgyes kora tavasszal (Fotó: Kovács G.)

1. táblázat – A kocsányos tölgy főfafajként történő előfordulása országosan a különböző talajtípusokon a hidrológiai viszonyok függvényében (%)

Genetikai talajtípus/hidrológia	Terület*	Többletvíz-hatástól független	Változó	Szivárgó	Időszakos	Állandó	Összesen
	ha	%					
Humuszos homoktalaj	9 887	3,8			2,0		5,8
Humuszos öntés talaj	8 562	0,5			4,0	0,5	5,0
Cseri talaj	2 016	0,9	0,2				1,2
Agyagbemosódásos barna erdőtalaj	16 503	9,1		0,5	0,1		9,7
Pszudoglejes barna erdőtalaj	9 282	4,2	0,7	0,1	0,4		5,4
Ramann-féle barnaföld	9 035	5,3					5,3
Rozsdabarna erdőtalaj	36 578	11,5	0,1		9,7	0,1	21,4
Kovárványos barna erdőtalaj	3 818	1,1			1,1		2,2
Csernozjom barna erdőtalaj	936	0,5					0,5
Karbonátmaradványos barna erdőtalaj	911	0,5					0,5
Réti csernozjom	6 533	1,7	0,2		1,9		3,8
Csernozjom jellegű homoktalaj	780	0,4			0,1		0,5
Sztyeppesedő réti szolonyec talaj	3 127	0,3	0,8		0,7		1,8
Típusos réti talaj	27 771	1,9	3,1		9,9	1,2	16,2
Szolonyeces réti talaj	2 211	0,0	0,6		0,7		1,3
Réti erdőtalaj	5 453	0,4	0,3		2,3	0,3	3,2
Öntés erdőtalaj	10 983	0,7	0,3		4,8	0,6	6,4
Egyéb	16 253	2,0	1,0	0,5	5,3	0,9	9,6
Összesen	170 639	44,8	7,3	1,1	43,1	3,7	100,0

* Az Erdészeti Adattár adatai alapján, ahol az első fafajában a kocsányos tölgy található

A kocsányos tölgy már nem találja meg természetes életfeltételeit a felszínig nedves és a vízzel borított hidrológia mellett, mivel a magas talajvízszint, a talaj levegőtlenessége miatt nem juttat elegendő oxigént a gyökérzet működéséhez.

Talajigénye

A kocsányos tölgy jól alkalmazkodott a különböző talajadottságokhoz. Mivel számára a többletvíz jelenléte a döntő, ezért jól tolerálja az eltérő talajtulajdonosságokat. A homoktól az agyagig minden fizikai féleségen megtalálható. A legjobban a mély termőrétegű, jó vízellátású, tápanyagban gazdag talajokon érzi magát. Fafajaink közül a sziket legjobban tűri.

A váz talajok közül a domb- és hegyvidéki köves-sziklás váz talajok, földes váz talajok, valamint a síkvidéki futóhomok talajok nem alkalmasak a kocsányos tölgy számára. Időszakos vagy állandó vízhatású kavicsos váz talajokon, humuszos homoktalajokon viszont már megtaláljuk állományait, még ha gyengébb növekedéssel is. Ezek általában tápanyagban szegény, vékony termőrétegű talajok. Humuszos homoktalajokon mintegy 9887 ha kocsányos tölgyes állományunk található, fele részben időszakos, illetve állandó vízhatással. A humuszos homoktalajok mellett fontos megemlítenünk a humuszos homok kombinációkat, amelyeknél az eltemetett humuszos szintek víz visszatartó képessége jelentős mértékben hozzájárult, hogy a ho-

moki kocsányos tölgyesek számára elegendő víz álljon rendelkezésre a vegetációs időszakban. Ezek az eltemetett talajsintek a korábbi réti- és láptalajok, esetleg szikes talajok humuszkolloidokban gazdagabb, tömöttebb feltaljai, a mai felszín alatt néhány méterrel találhatók.

A kőzethatású talajokon, mint a rendzinákon, rankereken, fekete nyiroktalajokon és a humuszkarbonát talajokon ugyancsak a gyenge vízellátottság és tápanyag-szolgáltató képesség miatt nem találunk kocsányos tölgyeseket, így alapvetően elmondhatjuk, hogy a kőzethatású talajokról hiányzik az állománya.

A kocsányos tölgy a barna erdőtalajok több típusán is előfordul, nagyobb részben többletvízhatástól független

gos folyónövedéke 7,8 m³/ha/év. Ugyancsak hasonló növekedést tapasztalunk a kovárványos barna erdőtalajok esetében is, főként időszakos vízhatás mellett. Átlagos folyónövedéke ezen a talajtípuson 9,1 m³/ha/év.

A barna erdőtalajok közül a podzolos és erősen savanyú erdőtalajokról elsősorban a kedvezőtlen tápanyag-ellátottság miatt, a csernozjom és karbonátmaradványos barna erdőtalajról pedig a túl száraz termőhelyi adottságok miatt hiányzik.

A csernozjom talajok fő típusában elsősorban a többletvízzel érintett talajtípusokon (6 533 ha) találkozhatunk állományaival, mivel ez a talajtípus a kedvező tápanyag-ellátottság mellett még többletvízzel is rendelkezhet.

ti talajon, típusos réti talajon, öntés réti talajon, csernozjom réti talajon és a lápos réti talajon, bár a szikes altípuson telepítésük a várható gyenge növekedés és idő előtti száradás miatt nem javasolt.

A láptalajok a magas vízállás és levegőtlenesség miatt nem kedvezőek számára.

Az öntéstalajok közül az öntés erdőtalajon 10 983 ha-on találjuk szép állományait. A legjobb átlagos fatermőképességet is itt mutatnak 8,5 m³/ha/év-vel. Ez egyben mutatja, hogy az öntés- és hordaléktalajok egyben a legproduktívabb kocsányos tölgy termőhelyek közé tartoznak (8,2 m³/ha/év átlagos folyónövedék). Közülük elsősorban a humuszos öntéstalajokon fordul elő, de inkább csak azokban a magasságokban, ahol ritkán kap előntést, azaz az árterek közép- és magas szintjein. Ugyancsak jó növekedésűek a szivárgó vízű lejtőhordalék talajokon álló kocsányos tölgyállományok (7,9 m³/ha/év átlagos folyónövedék).

Termőhelytípus-változatok

Ha a kocsányos tölgyest célállománynak tekintjük, 86 olyan termőhelytípus-változatot találunk, ahol állománya jó növekedésű. Ezek az állományok a bükkös klímát kivéve valamennyi erdészeti klímában megtalálhatók, nagyjából azonos eloszlásban. A kocsányos tölgy előnyben részesíti a többletvízzel rendelkező termőhelyeket. Ezek közül az állandó vízhatás és a szivárgó víz a meghatározó, a legtöbb termőhelytípus-változat ezekből a kategóriákból kerül ki, még akkor is, ha a gyakorlatban ezek területi kiterjedése viszonylag kicsi. Meghatározó talajtípusok a réti talajok, humuszos öntéstalajok, réti öntéstalajok, öntés erdőtalajok és réti erdőtalajok, ahol legjobb növekedésük várható. A termőréteg-vastagsága lehet közép- és mély, ritkábban igen mély. Sekély és igen sekély termőréteg vastagságnál növekedésük gyengébb. A fizikai talajféleség elterjedésükben nem meghatározó, vályogon, agyagon vagy homokon közel azonos arányban fordulhatnak elő.

A termőhelyi tényezők megváltozásának hatása

Kocsányos tölgyeseink manapság számos termőhelyen nehézségekkel küzdenek, ezek közül említést kell tennünk a talajvízszint drasztikus csökkenéséről, amely elsősorban az Alföldet

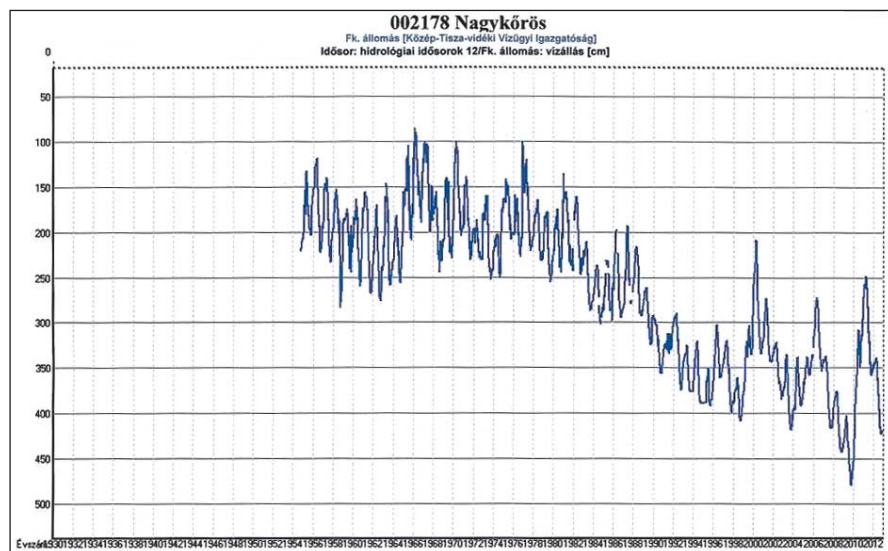


Száradó homoki kocsányos tölgyes Nagykőrös határában (Fotó: Kovács G.)

termőhelyi viszonyok mellett. Az agyagbemosódásos barna erdőtalajokon (16 503 ha) és barnaföldeken (9 035 ha) a kedvező klimatikus és talajtulajdonságok miatt szintén jó növekedése van (7,6 m³/ha/év), de megtalálható a pszeudoglejes barna erdőtalajon is (9 282 ha) ugyancsak 7,6 m³/ha/év átlagos folyónövedéssel. Ezek a talajokon érvényesül a kocsányos tölgy karógyökérrendszere, amivel könnyen behatol a tömödtebb talajsintekbe, csökkentve a felesleges víz mennyiségét. Kiemelhető a rozsdabarna erdőtalajon, illetve az agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalajon álló kocsányos tölgyesek területaránya. Itt 36 578 ha-on találjuk elsősorban a somogyi és nyírségi homokvidékeinken. Növekedése jó, átlá-

A szikeseken, pl. réti szolonyecen is megtaláljuk állományait. A szikeseken is viszonylag jól megél. Kedvezőbb számára a vastagabb humusréteggel bíró sztyeppesedő réti szolonyec talaj, ha a sótartalom és a fenoltalein-lúgoság a 'Sigmond-féle talajosztályozás II. osztályánál nem mutat rosszabb értéket. Ezeket a talajokat inkább csak eltűri, mint kedveli.

A réti talajok közül a típusos réti talajon 27 771 ha-on (7,5 m³/ha/év átlagos folyónövedék), öntés réti talajon 10 301 ha-on találjuk szép állományait. Egyébként a réti talajok közül valamennyi altípuson megtaláljuk a kocsányos tölgyet, így a szikesek felé történő átmeneti talajokon, mint a szolonyeces réti talajon, szolonyeces ré-



1. ábra: Egy Nagykorós térségében található talajvízkút (002178) hidrológiai idősora 1954-től napjainkig

Humuszos homoktalaj kombináció korábbi állandó, illetve időszakos, részben változó vízhatással, amely a többletvízet biztosította a kocsányos tölgy számára (Fotó: Heil B.)

érinti, de ugyanez a probléma a Belső-Somogy erdészeti táj erdeiben is. A korábban állandó vagy időszakos vízhatású termőhelyeken a talajvízszint-süllyedés eredményeképpen az áprilisi talajvízszint – ami átlagosan a legmagasabbnak számít – 220 cm alatt található, a fák gyökerei így nem tudnak víztöbbletbe jutni a talajban tárolt vízben kívül. A térség kocsányos tölgyeseinek vízigényét – kivéve a többletvízzel rendelkező területeket – csak a rendszeres éves csapadék tudja fedezni. Ahol ez nem teljesül, az állományok szárazodásával kell számolni, mint ahogy az már számos termőhelyfolton jelentkezett. A talajvíz több méterrel történő süllyedése miatt már egyes termőhelyeken helyenként értelmetlenné válik a kocsányos tölgyesek azonos fajtával történő felújítása, mivel a talajvízszint csökkenését az

idősebb állományok még talán tudták egy bizonyos ideig követni, de a felújításokban a fiatal tölgycsemetek esélye egyre kedvezőtlenebb.

Számos talajvízkút, pl. az 1. ábrán látható adatok alapján egyértelműen kiderül, hogy míg a jellemzett területre – az 1980-as évekig az erdőállományok biztosan számíthattak a termőréteget elérő szintű többletvízre időszakos, illetve állandó vízhatás formájában, addig az 1980-as évektől kezdődően nagy mértékű (mintegy 2 méteres) és tartós talajvízszint-süllyedés tapasztalható, melynek következtében napjainkban már a legcsapadékosabb években sem számolhatunk a gyökérzónát

érdemi mértékben megközelítő, az erdészeti hidrológiai kategóriák közül a csapadékon kívüli többletvízforrásra utaló talajvízszinttel. A hidrológia többletvízhatástól függetlenné vált pl. a humuszos homok kombináció talajok esetében is.

Ezek a termőhelyi változások számos erdőművelési kérdést fölvetnek, amelyek szokványos módon nem orvosolhatók. Ezért szükséges mind az erdőgazdálkodásban, mind pedig a tervezési és hatósági munkában ennek lekövetése, hogy a megváltozott termőhelyi feltételekhez igazodottan hozzuk létre a jövő állományait, amelyeknek a klímaváltozással és ezzel összefüggésben a termőhelyi tényezők megváltozásával is meg kell küzdeniük. 🌿

Hirdessen az Erdészeti Lapokban!

Szakmai sajtódíjat kapott dr. Király Pál



2015. október 22-én a Földművelésügyi Minisztériumban, az október 23-i forradalom és szabadságharc emlékezete alkalmából tartott minisztériumi ünnepség keretében, Fazekas Sándor miniszter adta át a NÉBIH Erdészeti Igazgatóság és az Országos Erdészeti Egyesület 2008-ban közösen alapított szakmai sajtódíját, a *Kétmilliomodik hektár magyar erdő* emlékérmét, Egyesületünk tiszteletbeli tagjának, egykori főtítkárnak, dr. Király Pálnak.

A miniszter mellett dr. Nagy István miniszterhelyettes, parlamenti államtitkár, Oravecz Márton, a NÉBIH elnöke, és Zambó Péter, az OEE elnöke gratulált a kitüntetettnek.

Dr. Király Pál erdőmérnök, szakújságíró, szerkesztő, az emlékérmét mintegy negyvenöt éves újságírói, lapszerkesztői, tudományos, szakirodalmi munkássága, életútja elismeréseként, közel kétezer szakcikk, önálló könyv, könyvrészlet megírásáért kapta, a magyar erdészeti sajtó történetében a legtöbbet publikáló szakíróként.

Az Országos Erdészeti Egyesület ezúton is szívből gratulál!

Szöveg: Nagy László
Kép: Göbölös Péter