

Molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) termôhelyi igénye (folytatás)

A molyhos tölgy tápanyag-ellátottsága

Az éghajlati, a domborzati tényezők, valamint a talajok víz- és tápanyag-gazdálkodása jelentősen eltérhetnek egymástól. Ezek együttesen meghatározzák végső soron a fák növekedését és a biomassza produktót, a termôhelyek potenciális fatermő képességét. A kedvező vízellátású termôhelyeken a tápanyag-feltáródás és -felvehetőség is kedvezőbb.

Annak ellenére, hogy a hazai kutatásokban a teljes molyhos tölgyeseink tápanyag-körforgalmáról nincsenek teljes körű adataink, a körforgalomban jelentős szerepet játszó avarról, az avar mennyiségéről, minőségéről és bomlásáról adatok rendelkezésre állnak. Az avar az erdő biológiájának egyik legfontosabb tényezője. A csapadékot szivacszerűen magába szívja, és biztosítja a lassú talajba szivárgását. Ezzel csökkenti a felületi elfolyást, megakadályozza a talajeróziót. Az évenként lehulló avar mennyisége általában a molyhos tölgyesekben a legkevesebb, valamivel több a cseresekben, legnagyobb a kocsányos és kocsánytalan tölgyesekben. 70-80 éves korban a kocsányos és kocsánytalan tölgyes talajára évenként 4300-4600 kg/ha légszáraz lomb kerül, ami a humuszképződés és a tápanyag-körforgalom legjelentősebb szerves anyag alapját képezi (Keresztesi 1967).

A molyhos tölgy a talajok szerényebb tápanyag-ellátottságával is beéri, jó növekedést azonban csak a tápanyagban közepesen vagy jól ellátott termôhelyen mutat. A növényelemzéssel, a fák leveleinek kémiai analízisével megállapítható, hogy a molyhos tölgy egy adott tápelemből milyen mértékben ellátott. A kapott eredményeket az 5. táblázat optimális ellátottságot jelentő határértékeivel kell összehasonlítani, hogy megítélhessük a molyhos tölgy tápelem-ellátottságát az adott helyen. Mivel egy adott termôhelyen a tápanyag-ellátottságot még egy fafajon belül is számos tényező (mint pl. a fafaj kora, növény fejlettsége, állományban betöltött szere-



pe stb.) befolyásolja, ezért szükséges lenne ezen határértékek hazai termôhelyeken történő megállapítása. Ezek hiányában azonban az 5. táblázatban közölt határértékek csak igen jó kiin-

dulási támpontot nyújtanak a molyhos tölgy tápanyag-ellátottságának nyomon követésére, hazai alkalmazása csak ezen határértékek tesztelése után lehetséges.

5. táblázat – Az új hajtások jól kifejtett leveleinek elemtartalma optimális ellátottság esetén (Bergmann, 1983)

N	P	K	Ca	Mg	B	Mo	Cu	Mn	Zn
mg/100 mg					mg/kg				
2,0- 3,0	0,15- 0,30	1,00- 1,50	0,30- 1,50	0,15- 0,30	15- 40	0,05- 0,20	6- 12	30- 150	15- 50

A tölgyavarban levő tápanyagok tölgyfajonként nem mutatnak nagyobb

eltérést, ha az átlagokat hasonlítjuk össze (6. táblázat).

6. táblázat – A tölgyek avarjának tápanyag százalék átlagai

Tápanyag %	Cser	Kocsányos tölgy	Kocsánytalan tölgy	Molyhos tölgy	Vörös tölgy
N %	0,92	0,95	0,74	0,87	0,51
P ₂ O ₅ %	0,35	0,34	0,33	0,32	0,25
K ₂ O%	0,33	0,33	0,42	0,29	0,31

7. táblázat – Különböző talajon álló molyhos tölgyesek avarjának tápanyag-százaléka

Tápanyag %	Márkó Fekete rendzina	Ugod Fekete rendzina	Ugod Vörösgyagyas rendzina	Hűvösvölgy Mélyen felaprózódott vázta	Kálló Erubáz	Gödöllő Rozsdabarna erdőtalaj
N %	1,14	1,47	0,49	0,90	0,59	0,79
P ₂ O ₅ %	0,14	0,44	0,33	0,24	0,61	0,16
K ₂ O%	0,28	0,26	0,19	0,29	0,34	0,31

Az avar tápanyag-tartalma sokkal nagyobb mértékben függ a termőhely tápanyag-ellátottságától, mint a tölgyfajtól. A 7. táblázatban különböző termőhelyeken nőtt molyhos tölgyesek avarjának tápanyag-tartalmát láthatjuk. Az adatokból látható, hogy az andeziten kialakult erubáz talaj foszfor-ellátottsága milyen kedvező, de utalnak a rendzínák különböző tápanyag-ellátottságára is. Ha a tölgyek nagy tápanyagtartalmú avar adó elegyével alkotnak erdőt, akkor a lehullott lombjuknak is növekszik a tápanyag-tartalma.

Amennyiben az adatokat az 5. táblázatban található optimális tápanyag ellátottság értékeivel hasonlítjuk össze, látható, hogy a nitrogéntartalom lényegesen alatta marad az optimális 2-3% nitrogéntartalomnak. Erre a magyarázat valószínűleg a talajok szervesnitrogén-tartalmának elégtelen mineralizációjában keresendő, amely a száraz termőhelyek szélsőséges vízgazdálkodásának következménye. Amennyiben ez bizonyított lenne, feltételezhetnénk molyhos tölgyeseinkben a latens nitrogénhiányt, amely nagyon gyakran a növekedésben is megjelenik.

Az elbomlott szerves anyagból felszabaduló kalcium nemcsak mint tápanyag, hanem mint a talajkolloidok bázisegyensúlyának fenntartója is jelentős szerepet tölt be. Az avar lehullott lombja (alomhasználat, szélhatás) mindig együtt jár az erdőtalajok felső rétegének tápanyagban való szegényedése, szerkezetének leromlása, esetlegesen az agyagásványok szétesése. Oka a szerves anyag és ezzel együtt a kalcium-

utánpótlás csökkenése vagy hiánya. A tölgyavar átlagosan 1-2% kalciumot tartalmaz a termőhelytől függően. A kocsánytalan tölgy és a csertölgy kevesebbet, a molyhos tölgy a legtöbbet. Ez a megállapítás csak az átlagokra érvényes, mert a kocsánytalan tölgy általában kalciumban szegényebb, a molyhos tölgy gazdagabb talajon tenyészik. Ha azonban az andeziten kialakult erubázon álló molyhos tölgy avarjának kalciumtartalmát (Ca-tartalom 2,23%) egybevetjük a mészkövön kialakult erubáz talaj állományok Ca-tartalmával, amely 4,56 %, akkor nyilvánvalóvá válik a talaj kalcium-ellátottságának hatása az avar kalciumtartalmára (Keresztesi 1967).

Dialógus az ERDŐRŐL

• Március 20. (szerda), 18 óra: **Társadalom és erdőgazdálkodás**; Pápai Gábor (OEE) – Sebeők János író

• Március 27. (szerda), 18 óra: **Erdőtelepítések, természetes erdők**; Fekete Gábor (MTA) – Solymos Rezső (MTA)

• Április 3. (szerda), 18 óra: **Erdőgazdálkodás és természetvédelem**; Csóka Péter (ÁESZ) – Tardy János (KÖM)

Április 10. (szerda), 18 óra: **Hosszútáv és rövidtáv: az erdőgazdálkodás környezetgazdaságtana**; Kelemen Ágnes (MAKK) – Mészáros Károly (NYME)

A dialógus szervezője és vezetője a rendezvényeken: Somogyi Zoltán

A rendezvényeknek a Pilisi Parkerdő Rt. Budapesti Erdészete a nemrég óta működő új információs központjában adott otthont (1021 Budapest, Budakeszi út 91., tel.: (1) 200-1996).