

A SZLAVÓN TÖLGY FATERMÉSE ÉS FÁJÁNAK MŰSZAKI TULAJDONSÁGAI

VARGÁNÉ DR. FÖLDI HAJNALKA,
DR. KOLOSZÁR JÓZSEF

A szlavón tölgy (*Quercus Robur* ssp. *slavonica* Gáy. Mátý.) tulajdonságai közül az elmúlt évtizedekben az érdeklődést elsősorban a tölgyalak rendszertani besorolásának kérdése keltette fel. E tárgykörben Mátýás (1972, 1973) és Majer (1979, 1980) közleményei tartalmazzák a legértékesebb tudnivalókat, míg a szlavón tölgy termőhelyi igényével, termesztési lehetőségeivel Koloszár (1982, 1983) foglalkozott.

Kevés adat áll viszont rendelkezésünkre ahhoz, hogy megállapíthassuk a szlavón tölgy várható fatermését, s szinte semmiféle információnk nincs az értékes tölgyalak belső tulajdonságairól, az ipari felhasználás szempontjából döntően fontos műszaki jellemzőiről.

Dolgozatunkban ezt a hiányosságot szeretnénk néhány olyan adattal és vizsgálati eredménnyel pótolni, amelyek — a teljesség igénye nélkül — néhány általános következtetést támasztanak alá.

A szlavón tölgy néhány fatermési jellemzője

Magyarországon a szlavón tölgy által elfoglalt terület a becslések szerint mintegy 1000 ha, ebből 147 erdőrészletet vettünk számba 668,4 ha összterülettel (Koloszár 1983).

Fatermési és faállomány-szerkezeti vizsgálatainkat ezekben az erdőrészletekben végeztük.

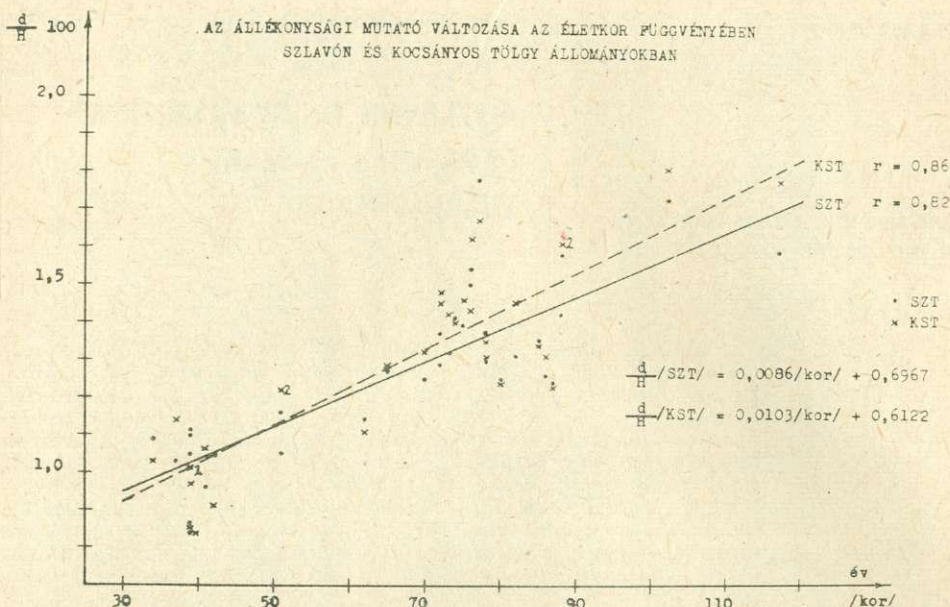
Az összes mért illetve becsült fatömeg 238 484 m³, az átlagos hektáronkénti fatömeg pedig 357 m³. Az egyes állományok gyérítettségi foka a vizsgálat idején eltérő volt, így a különböző korcsoportok és fatermési osztályok között reális összehasonlítást nem tehettünk. Egyedül a 71–80 éves korcsoportban fordult elő — valamennyi fatermési osztályban —, kellő számú állomány, így lehetőség nyílt az egyes fatermési osztályok átlagos hektáronkénti fatömegének kiszámítására.

A II. fatermési osztály kivételével a két tölgyalak fatömegadatai alig különböznek egymástól, tehát a fatömeg tekintetében a szlavón és a kocsányos tölgy között lényeges eltérés nincs. Ezt már korábbi kutatások is sejtették.

Földes a szlavón, míg Gelinek és Kiss R. a kocsányos tölgy fatermését tálták kedvezőbbnek, de lényeges különbséget ők sem mutattak ki.

1978–81 között 45 erdőrészletben 46 kísérleti parcellát létesítettünk, s ezek vizsgálata alapján hasonlítottuk össze a szlavón és a kocsányos tölgy fontosabb faállomány-szerkezeti és fatermési tényezőit. Lényeges különbséget ismét nem tapasztaltunk, egy jelenség azonban feltétlen említést érdemel.

Az I–II. fatermési osztályokban feltűnt, hogy a szlavón tölgy állományok átlagos mellmagassági átmérője kisebb, mint a kocsányos tölgy állományoké, következésképpen ugyanazt a körlapösszeget nagyobb (kb. +10%) törzsszámmal érik el. Mivel az összehasonlított állományok átlagmagasságai közel azonosak, s az alakszámok is egyformák (a szlavón tölgy fatömegét a kocsányos



tölgyre készült fatömegtáblából [Sopp 1974] számítottuk ki), megállapítható, hogy a szlavón tölgy ugyanazt a fatömeget magasabb törzsszám mellett éri el.

A II. és ennél gyengébb fatermési osztályokban a jelenség fordított. Ezt azal magyarázzuk (vizsgálataink igazolták a feltevést), hogy a gyengébb termőhelyeket a szlavón tölgy jobban hasznosítja a kocsányos tölgnél, ez magassági és vastagsági növekedésében egyaránt megnyilvánul.

Az optimális feltételeket nyújtó termőhelyeken tapasztalt mérsékeltőbb vastagsági növekedés valószínűleg a szlavón tölgy jellegzetes morfológiai tulajdonságaiból adódik. Ez a tölgyalak lényegesen „karcsúbb” a többinél, keskenyebb és kisebb koronát fejleszt. Ennek igazolására az összehasonlított szlavón és kocsányos tölgy állományok adataiból kiszámítottuk az állékony-

$D_{1,3}$
sági mutatók ($100 \cdot \frac{D_{1,3}}{H}$) átlagértékeit, s ezeket a kor függvényében vizsgál-

tuk. Regresszióanalízis segítségével megállapítottuk, hogy ez a paraméter a kor függvényében lineárisan növekszik, s ez a növekedési ütem a kocsányos tölgy esetében gyorsabb.

Valószínű, hogy a két tölgyalak fatermési tulajdonságai között az említetteken kívül egyéb eltérések is vannak, de ezek megállapítása csak akkor lehetséges, ha a szlavón tölgyre is készül megfelelő fatömegtábla.

A szlavón tölgy faanyagának műszaki tulajdonságai

A szlavón tölgy első szilárdsági adatát — mint a „kései tölgy” térfogatsúlyát Földes közli 1891-ben: a II. osztályú termőhelyen a kéreg nélküli fajsúly $0,957 \text{ kg/tömör m}^3$, összehasonlítva a kocsányos tölgy $0,911 \text{ kg/tömör m}^3$ adatával. Vizsgálataink célja volt, hogy a hazai, de különböző termőhelyen nőtt szlavón tölgyek fájának minőségét, műszaki jellemzőit, használhatóságát megismerjük, ezáltal egy olyan vizsgálatsorozatot indítsunk, amely alapot adhat a szlavón tölgy hiányos irodalmának pótlására. Annak eldöntésére, hogy a

kedvező alaki és növekedési tulajdonságok hasonlóan kedvező műszaki jellemzőket képviselnek-e, összehasonlítást tettünk a hazai kocsányos tölgy ugyanazon szilárdsági jellemzőivel.

A vizsgálati eredmények három különböző termőhelyről származó mintatörzsek átlagértékéből adódtak. A vizsgált anyag származási helye:

— Gerla (Körösvidék)	életkor 51 év,
— Bejegyertyános (Farkaserdő)	életkor 80 év,
— Sopron	életkor 76 év.

A faanyag fizikai-mechanikai jellemzőit a szöveti szerkezet erősen befolyásolja, ezért meghatároztuk az átlagos évgűrűszelességet, valamint az évgűrűszelesség gyakorisági eloszlását mind a szlavón, mind pedig kocsányos tölgy esetén. Mindkét fafajnál a legnagyobb gyakoriság azonos átlagos évgűrűszelességnél található, ennek nagysága $\bar{s}_{11} = 3,1 \text{ mm}$. A gyakorisági eloszlási görbe szlavón tölgnél szabályosabb.

A fák műszaki jellemzőinek egyik legfontosabb meghatározója a térfogati sűrűség. Egy adott fa sűrűségé viszont összefügg az évgűrűszerkezettel, szöveti tömörséggel. A térfogati sűrűség meghatározását minden szilárdsági vizsgálati szabvány előírja, de elsődlegesen a zsugorodási vizsgálat kiegészítő méréseként értékeljük.

A szlavón tölgy $\rho_{12} = 0,710 \text{ g/cm}^3$ -es átlagos térfogati sűrűséget eredményezett, amely alacsonyabb, mint a kocsányos tölgy $\rho_{12} = 0,740 \text{ g/cm}^3$ -es értéke. Ha vizsgáljuk a térfogati sűrűség évgűrűszelesség szerinti eloszlását megállapítható, hogy az átlagos sűrűség mind szlavón, mind kocsányos tölgy esetén 3,5 mm-es évgűrűszelességhez tartozik, míg a maximumot szlavón tölgnél a 4,5 mm-es, kocsányos tölgnél a 5,0 mm-es évgűrűszelesség eredményezte. A maximumhoz mindkét esetben kisebb gyakorisági érték tartozik.

Fontos jellemző a fa méretváltozása a rosttelítettségi pont és az abszolút száraz állapot között bekövetkező nedvességváltozás esetén. Megállapítottuk, hogy mind a vonalas, mind a térfogati zsugorodási százalékok valamelyest alacsonyabbak mint a kocsányos tölgnél mért értékek, tehát a méretváltozás szempontjából kedvezőbb a szlavón tölgy anyaga.

A Brinell—Möörath-féle keménységi számok alakulásában lényeges különbség nincsen, a kocsányos tölgyhöz hasonlóan jó a mechanikai tartósság, kopásállóság, valamint jól megmunkálható a szlavón tölgy anyaga.

A nyomószilárdság — mint az egyik legfontosabb és legpontosabban meghatározható műszaki jellemző — alakulása tekintetében a szlavón tölgy a kocsányos tölgyvel egyenértékű, sőt jelentéktelen mértékben, de felül is múlja.

A statikus hajlítószilárdság és rugalmassági modulusz értékeivel a szlavón tölgy felülmúlja a kocsányos tölgy rugalmasságát. Főleg a hajlítószilárdság 1300 daN/cm^2 -es értéke kiemelkedő, szemben a kocsányos tölgy 957 daN/cm^2 -es hajlítószilárdságával.

A rostokkal párhuzamosan elvégzett nyírószilárdsági vizsgálat eredménye csak a körösvidéki faanyagra vonatkozóan áll rendelkezésünkre, így az e területre kapott értéket hasonlítottuk össze a kocsányos tölgyvel. Látható, hogy lényeges különbség nincsen, nyírás szempontjából is egyenértékű, hasonlóan jó szilárdságú a szlavón tölgy anyaga.

Az üto-hajlító szilárdság megállapítása dinamikus igénybevétellel történik, segítségével képet kapunk a faanyag szívós és rideg voltáról.

A fajlagos törőmunka értéke közel azonos mindkét fafaj esetében, az $1,39 \text{ daJ/cm}^2$, illetve az $1,51 \text{ daJ/cm}^2$ jóminőségű, szívós faanyagra utal.



Szlavón tölgy 48 éves állománya Sárvár—Farkaserdőn

Összegezve tehát a fizikai-mechanikai jellemzőket megállapítható, hogy a szlavón tölgy anyaga minden téren feltétlenül egyenértékű a kocsányos tölgy faanyagával, sőt legtöbb esetben kedvezőbben alakultak a vizsgálati eredmények. Mindezek alapján elmondható, hogy ugyanolyan jól felhasználható ipari alapanyagot szolgáltat mint a kocsányos tölgyek.

*

Vizsgálataink eredményeiből az alábbi fontosabb következtetéseket vontuk le:

— A szlavón tölgy fatermési és faanyagának műszaki tulajdonságai hasonlóak a kocsányos tölgyéhez.

— A minőségi faanyagtermelést szolgáló I—II. fatermési osztályok termőhelyein a szlavón tölgy hektáronkénti fatömege közel azonos, törzsszáma viszont mintegy 10%-kal magasabb a kocsányos tölgyénél, így átlagos mellmagassági átmérője kisebb.

— Valamennyi műszaki jellemzője kedvező, de külön ki kell emelni, hogy a szlavón tölgy faanyaga lényegesen kisebb mértékben zsugorodik, és kiugróan magas a hajlítózilárdsága.

— Ha az eddig említett kedvező tulajdonságok mellett megemlítjük még a szlavón tölgy kiváló törzsalakját, akkor nyilvánvaló, hogy termesztésének felkarolásával kiváló alapanyagot bocsáthatunk a fafeldolgozó ipar rendelkezésére.

Az Erdészeti Tudományos Intézet pályázatot hirdet szervezési kutatói állások betöltésére Mátrafüreden, Sárváron és Budapesten a lakásszerzés esetleges támogatásával. (Érdeklődni: Berényi Gyula személyzeti vezetőnél, 1023 Budapest, Frankel Leó u. 44. Tel.: 150-625.)