

A Duna és a Tisza közti futóhomoktalajok fizikai tulajdonságai az ákácfasítás szempontjából.

Írta: Vági István.

Az alföldi futóhomok fásításánál igen nagy szerepet játszik a talaj vízháztartása is, amennyiben ezeken a területeken a csapadék 550 mm. körül van és így nagyon fontos a víznek a talajba való elraktározása.

Ez a kérdés már azért is nagyon érdekes, mert Poroszországban, Eberswalde vidékén, aztán az Alsó-Lausitzban (Liberose) szintén hatalmas homokterületek vannak, amelyek befásítása ugyancsak a legnagyobb nehézségekbe ütközik, sőt ezek egy része még ma is dacol minden fásítási kísérlettel. Az évi csapadék itt is 600 mm. alatt van és azért fontos kérdés a víznek a talajban való tárolása.

Ezekben a területeken *Albert* végzett vizsgálatokat és mondhatjuk, hogy a kérdést teljes egészében tisztázta. *Albert* *bebizonyította, hogy ezeknek a talajoknak a kémiai összetétele semmi befolyást nem gyakorol a talaj termőképességére, hanem az kizárólag csakis a talaj fizikai összetételétől függ.* A talaj víztartó képessége a laza homoktalajoknál t. i. attól függ, hogy a talajban a 0.2—0.02 mm. közötti málladékszemek milyen mennyiségben fordulnak elő, mert az ilyen nagyságú málladékszemek tartják vissza a vizet. A 0.2—2 mm. közötti málladékszemek, a *durva homok*, a vizet visszatartani nem tudja. A százalékos viszonyszám a 2—0.2 mm. és a 0.2—0.02 mm. közötti talajrészecskéék, tehát a durva- és a finomhomok között adja meg ezeknek a német laza homoktalajoknak erdőműveléstani értékét.

Albert vizsgálatai még a következőket igazolták. Ha a durvahomok (0.2 mm-nél) jelentősen 10% alatt marad, akkor az ilyen talajon alig van valami növényzet és az összes erdőtelepítési kísérletek teljesen sikertelenek. A lakosság az ilyen területet Szibériának nevezi és ezeken az erdősítés még a csillagfürt termelése, beoltás és műtrágya alkalmazása mellett sem sikerült. Ilyen területen a durvahomok (2—0.2 mm.) a talajnak 95%-át teszi.

Ha a talajban a durvahomok mennyisége 90% körül van, akkor a *Cladoma rangiferina* nevű zuzmó majdnem teljesen ellepi a területet, de itt-ott a *Calluna vulgaris* és a *Vaccinium Vitis Ideae* is előfordul. Ezekben a területeken a leggyengébb, nagyon rosszul fejlődő erdei fenyvesek fordulnak elő és úgy látszik, a 10% finom homok a talajban a határérték, amelynél az erdei fenyő tenyésztése még lehetséges.

Ha a finomhomok mennyisége 20%-ra emelkedik, a durvahomoké pedig 80%-ra csökken, akkor a *Hypnum*-mohok szaporodnak el, de az *Aira flexuosa* is fellép. Az ilyen területen közepes termőhelyű erdei fenyvesek fordulnak elő.

Ha a finomhomoktartalom 30% körül van, akkor nagyon elszaporodik a füves növényzet, kisebb mértékben pedig a *Calamagrostis epigeios*, a *Pteridium aquafolium* és a *Juniperus communis*. Ilyen területen II., III. tho. erdei fenyvesek fordulnak elő, de elegyes erdei fenyő- és bükk-állományok is találhatóak rajta. Ha azonban a finomhomok 40%-nál több, akkor az I., II. tho. erdei fenyvesek, továbbá kitűnő bükkösök, a legjobb növedéket mutató erdők talajával állunk szemközt.

Albert meggyőző vizsgálatainak hatása alatt én is úgy képzeltem, hogy az alföldi futóhomokok fizikai összetételének szintén fontos körülménynek kell lennie a fásítás szempontjából. Ezért az „Erdészeti Kísérletek“ 1938. évi XL. kötetében megjelent dolgozatomban ilyen szempontból nyilatkoztam is. Csak amikor későbbi vizsgálataim azt mutatták, hogy a könnyen felvehető P_2O_5 az akác fásítás szempontjából egészen alárendelt jelentőségű, kezdtem fontolóra venni, hogy az alföldi futóhomokok fizikai tulajdonságait talán túlbecsüljük és ekkor kezdtem a kérdéssel foglalkozni.

Megvizsgáltam több Duna—Tisza közti nagyon jó, közepes és rossz akácost, azután teljesen terméketlen talajok fizikai összetételét (0—10, 10—20 cm. mélységből), hogy lássam az alföldi futóhomok talajainkban a fizikai össze-

tétel olyan hatást gyakorol-e, mint a német északi, kevés csapadékhoz jutó homoktalajoknál.

A kísérleti területek leírása.

1. Igen jó ákácos Királyhalmáról.
2. Közepes ákácos Királyhalmáról.
3. Igen rossz ákácos Királyhalmáról.

4. Kísérleti terület, amely még eddig beerdősíthető nem volt. A rajta levő gyomnövényzet a következő: *Tortula ruralis*, *Festuca vaginata*, *Fumana vulgaris*, *Alcanna tinctoria*, *Euforbia Gerardiana* és itt-ott egy *Cynodon dactylon*. A gyomnövények szerint a talaj a legsilányabb, kiszáradva szinte fehér színű, rendkívül sivár, terméketlen homok. 3.40 m-ig rétegezetség nem látható. 3.30 m-nél kezdődik a talajvíz.

5. Magasabb fekvésű sivárhomok, amelyet már többször beültettek, de a csemeték mindig kipusztultak. A talaj fordítása sem segített. A gyomnövényzet: *Tortula ruralis*, *Fumana vulgaris*, *Festuca vaginata*, *Thymus Collinus*, *Alcanna tinctoria*, *Euforbia Gerardiana*, *Cynodon dactylon*. A talajvíz szintén 3.50 m. mélységben van.

6. Jó ákácos Kecske métről. 24 éves, 18—20 m. magas fákkal.

7. Rossz ákácos Kecske métről, 24 éves, 8 m. magas fákkal. Az állomány pusztulófélben van.

8. Fekete fenyves (Királyhalma). 50 éves.

9. Jó, mészmentes homok Órtilosról (Surd, Somogy megye), amelyen az ákác jól fejlődik.

10. Nagyon rossz, sovány, mészmentes homok Órtilosról, amelyen az ákác nem megy.

A felsorolt kísérleti területekről nyert talajpróbákat úgy iszapoltam ki, hogy a 0.02 mm-nél kisebb málladék-szemeket az *Atterberg*-készülékkel, a nagyobb málladék-szemeket pedig a *Schöne*—*Orth* henger segítségével határozta meg. A 0.02-nél kisebb málladék-szemek százalékát úgy határozta meg, hogy a durvább málladék-szemek nyert százalékát kivontam szából.

Az iszapolás eredményeit a következő táblázatban foglaltam össze:

A kísérleti terület száma	A talaj mélysége, amely a próbát szolgáltatta	A málladékszemek nagysága		
		2—0.2 %	0.2—0.02 %	< 0.02 %
mm.				
1	0—10 cm	24.9	72	3.1
	10—20	12.83	85.8	1.37
2	0—10	6.34	91.1	2.56
	10—20	9.83	88.4	1.77
3	0—10	13.9	83.5	2.6
	10—20	4.29	93.9	1.81
4	0—10	8.05	89.6	2.35
	10—20	5.15	92.1	2.75
5	0—10	10.8	87.85	1.35
	10—20	5.9	92.5	1.6
6	10—20	16.1	80.5	3.4
7	10—20	13.17	84.7	2.13
8	0—10	6.45	90.4	3.15
	10—20	10.05	86.8	3.15
9	0—10	22.17	61.55	16.28
10	0—10	36	47.5	16.5

Ha már most az iszapolás eredményeit egymással összehasonlítjuk, akkor kivehető, hogy a *Duna—Tisza köz*i homoktalajok a vízháztartás szempontjából egészen más tulajdonságúak, mint az eberswaldei és lieberrosei diluviális homoktalajok. Tudniillik az Eberswalde és Lieberose homoktalajai $CaCO_3$ -nélküliek, finomhomoktartalmukban a mi alföldi futóhomok talajainktól igen eltérnek. A magyar talajok 100%-kal több 0.2—0.02 mm. közötti málladékszemeket tartalmaznak, mint azok az eberswaldei talajok, amelye-

ken I., II. tho. erdeifenyő- és bükkállományok díszlenek, viszont a durvahomoktartalmuk csak $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{10}$ -e a német talajokénak. *Éppen ezért a vizsgált talajoknál nem mondható az, hogy termőképességük a fizikai összetételtől függ, mert nagytömegű finomhomoktartalmuk miatt ezek víztartó képessége jó kell, hogy legyen.*

Ha viszont a megvizsgált talajokat egymással hasonlítjuk össze, akkor igen érdekes következtetésekre jutunk. Kiténik t. i., hogy a víztartóképesség szempontjából a 4. és 5. talaj, amelyen akácot megtelepíteni nem sikerült, majdnem egészen olyan tulajdonságú, mint a legjobb akácos (6. szám). A többi kísérleti területek iszapolási eredményei is alig különböznek egymástól. *Tehát a fizikai tulajdonságokban is alig, vagy egyáltalában nem különböznek egymástól.*

Ebből tehát az következik, hogy a fizikai összetétel alapján sem lehet megkülönböztetni egymástól a jó és a rossz akáctalajt és ebből arra sem lehet következtetni, hogy a talaj alkalmas-e az akáccal való fásításra. Hasonló eredményről számoltam be az Erdészeti Lapok 1939. áprilisi számában, amikor kimutattam, hogy a könnyen oldható foszforsav mennyisége sem lehet a fásítás sikerének a fokmérője.

Az akácfásítás kérdésében tehát a vegyi és fizikai eszközök alkalmazása, úgylátszik, annyira durva, hogy a segítségükkel a fásítás szempontjából a különbségeket kivenni nem tudjuk és az igazi érzékeny indikátor ebben a kérdésben az őstalaj növényzete.

Úgylátszik, az alföldi fásítás döntő tényezője nem a vegyi összetétel, sem a leesett csapadéknak a mélybe való vándorlását szabályozó fizikai összetétel, hanem a talajvíz elhelyezkedése, mert ettől függ, hogy azt a fák még fiatal korukban el tudják-e érni, vagy sem.

Die physikalischen Eigenschaften der Flugsandböden der Donau-Theiss-Niederung vom Standpunkt der Akazienpflanzung.
Von Prof. I. Vági.

Der Verfasser beweist auf Grund eigener Untersuchungen, dass das Verhältniss zwischen Fein- und Grobsand in den Flug-

sandböden der Donau—Theiss-Niederung nicht dieselbe Rolle spielt, wie in den Diluvialsanden von Eberswalde bzw. der Unteren Lausitz. Der Erfolg der Akazienpflanzung auf dem ungarischen Tieflande ist also eher vom *Wasserhaushalt* des Bodens, als von seinen physikalischen Eigenschaften bedingt.

Les propriétés physiques des sols de sable mouvant dans la plaine comprise entre le Danube et la Tisza, au point de vue de la plantation des acacias. Par le Prof. *I. Vági*.

La réussite de la plantation des acacias dans la Plaine hongroise dépend bien plus du régime des eaux des sols sablonneux que de leurs propriétés physiques.

Physical Qualities of Shifting Sand Soils of the Danube—Tisza Plain with Respect of Locust Planting. By Prof. *I. Vági*.

It is shown, that on the Hungarian Plain the result of locust planting depends more on the water-household of the sand soils, than on their physical qualities.

A rend kedvéért!

Nagyon kérjük t. olvasóinkat, szíveskedjenek a magyar erdőtisztikai tagjainak név-, cím-, rang- és lakásváltozását nekünk minden alkalommal bejelenteni, *hogy mindenkinek megadhassuk, ami őt megilleti.*

Az „Erdészeti Lapok“ esetleg elveszett példányainak a pótlását is csak akkor vállalhatjuk, ha t. tagtársaink és előfizetőink cím- és lakásváltozásukat velünk idejében közlik.

Kérjük azonban, hogy a *pótlás iránti igényüket* az illető füzet megjelenése után *két héten belül* szíveskedjenek bejelenteni, mert később nem áll módunkban a kért füzeteket díjtalanul megküldeni.