

EGYETEMI DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Vas Zoltán
tanár

DÉL-ALFÖLD ERDEINEK TERMÉSZETI- ÉS
GAZDASÁGI-FÖLDRAJZI ÉRTÉKELÉSE

Benyújtottam
a JATE Természeti-földrajzi Tanszékéhez
SZEGED, 1971.



Diss. B 634



TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
BEVEZETŐ	1
AZ ERDŐK FÖLDRAJZI MEGOSZLÁSA, JELENTŐSÉGE	
A világ erdőségei	3
Európa erdőségei	9
Hazánk erdőségei	14
MAGYARORSZÁG FÖLDRAJZI HELYZETE, TÁJAI	
Magyarország földrajzi helyzete	21
Magyarország tájai	22
AZ ALFÖLD, DÉL-ALFÖLD	
Határai	25
Kialakulása	26
Éghajlata	39
Talaja	53
Növényzete	63
DÉL-ALFÖLD ERDŐGAZDASÁGI TÁJAI	
Erdőgazdasági tájak kialakulásának	
természetföldrajzi tényezői	66
Duna-Tisza közti homokhát	67
Pezsak-bácskai löszhát	73
Körösvidék	76
Békési hát	80
Csanádi hát	81
Kiskunsági szikterület	83
Tisza-Maros hullámtere	86
Alsó-Duna hullámtere	89
DÉL-ALFÖLD ERDÉSZETI GAZDASÁG FÖLDRAJZA	
Az erdőgazdasági körzetek meghatározása	92
Általános jellemzés	102
Az erdő területe és elhelyezése	102

	Oldal
Az erdőterületek hasznosítása	109
A fafajok megoszlása, az erdők korosztály összetétele	110
Tulajdon viszonyok	115
DEL-ALFÖLD AKÁC ERDŐSÉGEINEK GAZDASÁG FÖLDRAJZI ÉRTÉKELÉSE	
Az akác eredeti elterjedése	116
Az akác elterjedése	118
Az akácállomány vizsgálat célja és jelentősége	122
A kutatás helye és módszere	124
Az akácállomány fatömegének halmazati összetétele	134
A fatömeg-megoszlás törvényszerűsége vastagsági csoportokban	135
A fatömeg-megoszlás törvényszerűsége méretcsoportokban	139
Ipari fára alkalmas törzsek méret- csoport megoszlása	141
Méretcsoport megoszlás a különböző mellmagassági átmérőjű állományokban	146
Méretcsoport megoszlás változása a fatermelési osztályokban	152
Akácállományok kitermelési értéke és értéknövedéke	158
Az akácállomány értékbecslése, kutatási eredményeiből levonható következtetések	160
KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK	165
Ábrák jegyzéke	167
Táblázatok jegyzéke	171
Irodalom	175

F Ü G G E L E K

Oldal

16. sz. táblázat	177
17. sz. táblázat	179
18. sz. táblázat	181
19. sz. táblázat	185
20. sz. táblázat	187
21. sz. táblázat	189
23. sz. táblázat	191
24. sz. táblázat	193
25. sz. táblázat	195
26. sz. táblázat	197
27. sz. táblázat	199
28. sz. táblázat	201
29. sz. táblázat	205
30. sz. táblázat	209
31. sz. táblázat	213
32. sz. táblázat	217
33. sz. táblázat	219

B E V E Z E T Ó

A világ ma minden téren a forradalmi változások korát éli, a gyors gazdasági és társadalmi átalakulásokét. A gyorsütemű fejlődés hatással van az erdőgazdálkodásra is. Rohamosan növekszik az erdők jelentősége, mint nyersanyagtermelő, egészségvédelmet szolgáló és üdülésre alkalmas területekké, mint a mezőgazdasági termelést veszélyeztető defláció és erózió ellen védő területekké.

A forradalmi változás az erdőgazdálkodás irányelveinek a változását is jelentette. A faanyagszükséglet bővülése, az erdőkkel szemben támasztott egyéb igények növekedése, körültekintőbb erdészeti munkavégzést igényel. A faanyag többtermelése és annak arányos megoszlása szükségessé teszi a t e r m é s z e t i f ő l d - r a j z i t e l e p i t ő t é n y e z ő k n e k előtérbe helyezését. A földrajzi tényezők figyelembe vételét megkívánja a faanyag feldolgozó helyek célszerű elrendezése és a forgalmazás hálózatának kiépítése is, ezeknél főleg az ipartelepítés természeti, földrajzi tényezőit kell előtérbe helyezni.

A szocializmust építő társadalmunkban az erdők társadalmi tulajdonba kerültek, ez lehetővé tette a természetátalakítás új módját és megadta a lehetőségét, hogy az erdőgazdaság, mint a népgazdaság egyik fontos ágazata, a társadalmi szükségletek figyelembe vételével fejlődhessen tovább. Különösen fontos ez az Alföld vonatkozásában, ahol a tőkés gazdálkodási forma mellett nem

nővekedhetett az erdőterületek mennyisége, minősége, pedig az erdők védőhatására a legnagyobb szükség az Alföldön van.

A társadalmi-gazdasági rendszerünk biztosíték arra, hogy a Dél-Alföld területén az erdőgazdálkodás továbbfej -
lődhet. Ennek érdekében fokozottabb társadalmi összefogás -
ra van szükség, hogy a célok megvalósítása érdekében terü -
letünkön feltárjuk és kihasználjuk a lehetőségeket. Feltét -
lenül fel kell számolni azt a helytelen nézetet, mely sze -
rint az erdőnek hasznát csak a kitermelt faanyagban látják,
tudatosítani kell az emberekben az erdő védőhatásának el -
ismerését, értékelését. Ápolnunk kell területünkön lévő
természetvédelmi területeket és fordítsunk nagyobb gondot
az erdő-esztétikára is.

Dolgozatom elkészítésénél fő célom a Dél-Alföld erdő -
ségeinek komplex természeti és gazdasági földrajzi értéke -
lésén keresztül az erdőgazdálkodás fejlesztési lehetőségei -
nek kutatása.

AZ ERDŐK FÖLDRAJZI MEGOSZLÁSA, JELENTŐSÉGE

A világ erdőseégei

A fa igen fontos nyersanyag. Ebből következik, hogy az emberi szükségletek kielégítésében nagy jelentőséggel bír. Az erdők megoszlása nem egyenletes, ezért lényeges helyet foglal el a külkereskedelemben is. A fa és fatermék általában a keresett cikkek csoportjába tartozik. Ez jelentősen befolyásolja a faárak alakulását is. A fa és a fatermék behozatala igen jelentős terhet ró az importáló országra. Ezzel szemben az értékesítés jelentős jövedelemmel jár.

Hazánk gazdasági helyzetét is nagymértékben befolyásolja, hogy egyes fafajokból alapanyagban - rönkben - vagy egyes kész vagy fákésztermékekből behozatalra szorulunk, ugyanakkor - főleg a fafeldolgozó ipar kisebb ütemű fejlődése miatt - az utóbbi években fafaj és választék feleslegekkel is rendelkezünk.

Tekintettel arra, hogy a faalapanyag nyersanyag biztosítása hosszú termelési periódust igényel, a szükségletek kielégítése érdekében világviszonylatban robbanásszerűen jelentkezett a faanyag ellátásának problémája. Kérdésként vetődött fel, hogy a világ erdőállománya kielégíti-e a népszaporulatból, valamint a szükségletek növekedéséből származó többlet igényt.

Soken a várható fahiányt a lakosság számának gyors-
ütemű fejlődésével hozzák kapcsolatba. Ez főleg Malthus tanait propagáló burzsuá közgazdászok érvelése. Abból indulnak ki, hogy a lakosság száma lényegesen gyorsabb

ütemű növekedést mutat, mint amire az anyagi javak termelésében egyaránt képesek vagyunk.

A világra, ezen belül Európára és a Szovjetunióra az alábbi adatok a jellemzők:

1. sz. táblázat x
millió fő

<u>É v</u>	<u>L a k o s</u>	<u>Évi növekedés</u>
1650	545	2,4
1800	906	5,3
1850	1171	3,7
1900	1608	17,5
1950	2504	39,2
2000	4466	35,7
2050	6252	

x A világ összes lakossága számának alakulása A.B. Malinovszkij "A világ erdei" L.H.1950.sz. Közleménye alapján.

A közölt táblázatból kitűnik, hogy kb. két generáció után a lakosság számának megkétszereződése várható. Vagyis a lakosság - a jelenlegi színvonalon és módon történő - felfelátása 2050-re a jelenlegi fakitermelés kétszeresét követelné meg.

Az előzőekben ismertetett okok nem csupán a fahe-lyettesítő anyagok felkutatását és a felhasználásuk beve-

zetését segítették elő egyre szélesebb körben, de szorgalmazólag hatottak a világ erdőleltár összeállítására is. Az, hogy Malthus idején az emberek még hozzávetőlegesen sem ismerték, valójában milyen kincsek rejlenek a föld méhében, milyen kincseket hord földünk a hátán, nem okozott különösebb nehézséget, hiszen a nyersanyag hiány, a fahiány még jórészt ismeretlen fogalmak voltak.

A századforduló idejére azonban már nemcsak úgy vetődött fel a kérdés, vajon igaza van-e Malthusnak és követőinek, hanem úgy is, honnan lehet majd pótolni a kimerülőfélben lévőnek hitt európai erdők legfontosabb termékét, a faanyagot.

Az erdőleltár hiányában természetesen erre a kérdésre csak találgatásokkal lehetett válaszolni. Ez azonban már senkit sem elégitett ki. Megindult a világ erdeire vonatkozó adatok összegyűjtése.

Először Franciaországban foglalkoztak azzal a gondolattal, hogy felméri a francia gyarmatok erdőtartalékait, tervszerűbb kihasználásuk érdekében. Az 1900-as években Párizsban megrendezett nemzetközi erdészkonferencián Madelin Melárt francia tudós vetette fel először a világ erdei felleltározásának gondolatát.

Ezt követően az 1920-ban Londonban ülésező Angol Birodalmi Erdészeti Konferencián már kifejezetten arról tanácskoztak, hogyan szervezzék meg a tagállamok /gyarmatok/ fa nyersanyag helyzetének felmérését. Ezzel gyakorlatilag a világ erdeinek 1/5-ét kitevő angol gyarmatokon is megindult az adatgyűjtés.

1926-ban Rómában összeülő Nemzetközi Erdészeti Konferencia már erdészeti és faipari statisztika összeállítására hozott határozatot. 1933-ig ezt a munkát a Nemzetközi Mezőgazdasági Intézet látta el.

A második világháború után a FAO /az Egyesült Nemzetek Mezőgazdasági és Élelmezési Bizottsága/ erdészeti osztályának bekapcsolódása után született jelentősebb eredmény. Először 1949-ben, majd 5 évenként adnak ki a világ erdőgazdálkodására vonatkozó átfogó statisztikai ismertetést.

A közölt adatok csak megközelítően tükrözik a tényleges helyzetet, részben azért, mert egyes országok adataiban sok a becsült adat, részben pedig nem egyértelműen használják a fogalmakat, vannak országok, amelyek céltudatosan közölnek megtévesztő adatokat.

Magyarországon jelenleg csaknem 100 %-ban az erdőkről üzemtervi adatok állnak rendelkezésünkre, addig Európában átlagosan csak az erdők kb. 50-60 %-át kezelik üzemtervek alapján. Dél-Amerika, Afrika erdei jórészt még ma is feltáratlanok, s így azokról csak becsült adatok vannak.

A táblázatok adatai hozzájárulnak a hazánkban gyakorolt erdészeti, illetve faipari gazdaságpolitika jobb megértéséhez, elősegítik a népgazdaság egésze, részterülete és a tárgyalt ágazat közötti kapcsolatok elmélyültebb vizsgálatát, ami egy-egy jelentősebb feladat megértésénél ma már elengedhetetlen.

E r d ő l e l t á r

Az erdő és a földterület megoszlása

2. sz. táblázat
millió ha.

Világgrész	Földterület			Viz felület	Össz. terület
	erdő	mg.és egyéb	összesen		
Európa	144	327	471	15	486
Szovjetunió	910	1234	2144	96	2240
Észak-Amerika	750	1125	1875	276	2151
Közép-Amerika	75	196	272	2	274
Dél-Amerika	890	870	1760	20	1780
Afrika	710	2260	2970	60	3030
Ázsia	550	2150	2700	16	2716
Óceánia	96	746	842	8	850
Világ összesen:	4126	8908	13034	493	13527

Erdősültség, egy főre jutó erdőterület

3. sz. táblázat

Világgrész	Erdőként nyilv.tart. terület	Az erdősült aránya az össz. földterülethez	Egy főre jutó	
		%.	erdők.ny.t. terület	erdősült ha/fő
Európa	30,6	29,3	0,33	0,32
Szovjetunió	42,4	34,4	4,04	3,28
Észak-Amerika	40,0	37,9	3,61	3,41
Dél-Amerika	50,6	47,2	5,63	5,25
Közép-Amerika	27,9	26,1	1,04	0,97
Afrika	23,9	23,6	2,41	2,38
Ázsia	20,4	18,5	0,31	0,29
Óceánia	11,4	10,9	5,71	5,48
Világ összesen:	31,6	29,0	1,31	1,20

Az előbbi adatokhoz igen lényeges ismernünk az erdők feltártságát, hasznosítását, lomb- és fenyőerdők arányát. Az arányszámokat az alábbiak tartalmazzák:

Erdők feltártsága /világ összesen/:

feltárt erdők aránya: 62 %

feltáratlan erdők aránya: 38 %

A világ erdeinek hasznosítása:

hasznosítás alatt lévő erdők aránya: 33,3

használaton kívül " " " 66,7

Fenyő és lomberdők aránya: /hasznosítás alatt lévő erdőkben/

	fenyő	lomb
	%	%
Európa	60	40
Szovjetunió	79	21
Világ összesen	37	63

Az előbbi számok értékét nem kívánom bővebben magyarázni, szabad legyen azonban néhány következtetés leszűrését eszközölni.

- A korszerű technikai eszközökkel megoldható a használaton kívül álló erdők feltárása.
- Az európai piac fokozatosan szűkül, ami többlettermelésre serkent bennünket, egyben azt teszi indokolttá, hogy a gyorsannövő fafajokat helyezzük előtérbe.
- Fenyő fafajban mutatkozó hiányok kielégítésében a Szovjetunió erdőállományai biztosíték, tehát a KGST kapcsolaton keresztül a szükségletünk hiányzó mennyiségét importból biztosíthatjuk.

Európa erdőségei

Az európai erdők területi megoszlása közel sem egyenletes. Vannak fában gazdag és fában szegény körzetek, illetve országok. Ha az egyes országokat az erdősültségi százalékuk alapján a római Nemzetközi Mezőgazdasági Intézet osztályozási rendje szerint csoportosítjuk, akkor a következő képet kapjuk:

4. sz. táblázat

Csoport	Á l l a m n e v e	Erdősültség %-a
I.	Irország, Anglia, Hollandia	1-10
II.	Dánia, Magyarország, Görögország Olaszország, Belgium	11-20
III.	Norvégia, NDK, NSZK, Franciaország, Portugália, Románia, Bulgária, Svájc	21-30
IV.	Ausztria, Finnország, Albánia, Jugoszlávia, Svédország, Csehszlovákia, Luxemburg, Spanyolország, Szovjetunió	31-

Általában helyesnek fogadható el az a megállapítás, hogy 20 % erdősítés alatt az ország faimportra szorult, 21-30 % erdősítés mellett a belső felhasználástól függően lehet exportáló vagy importáló, 30 % felett faexportáló.

Az erdősültség nagysága egyedül nem meghatározó, e-

mellett jelentős az ország társadalmi rendszere, nemzeti jövedelme, technikai fejlettségének foka, népsűrűsége, iparágának összetétele, a faárak nagysága, stb.

Mivel hazánk fafogyasztását, faellátását nagymértékben befolyásolja az európai piac, így az erdőgazdálkodásunk helyes viteléhez feltétlenül ismerni kell az európai helyzetet. Szükséges ez azért is, mert a faanyag ujratermelése hosszabb időt vesz igénybe, tehát központi helyet foglal el az élőfa-készletekkel való gazdálkodás. Az előbbiekben említettem, hogy a FAO erdészeti osztálya elemzi az erdőgazdálkodás helyzetét. Az európai országos erdőgazdálkodását, az országos faellátását, ezen keresztül a fafogyasztást a következő tényezők befolyásolják.

A fafogyasztás rendjét nagymértékben befolyásolja a l a k o s s á g alakulása. Becslések szerint 1980-ig megközelítően évi 1 %-os növekedéssel számolhatunk. Szám szerint az 1960. évi 450 millió fő európai lakos 1980-ra való emelkedését 544 millió főre becsülik. Az emelkedés mellett sokkal jelentősebb az erőteljes f a l u r ó l v á r o s r a v á n d o r l á s folyamata, ami az egyik fő okozója a városi lakáshiánynak. Falun általában feleslegessé válnak a régi épületek, általában újakat nem építenek, ami segítené az eláramlás lelassulását. Az államok most arra törekszenek, hogy fejlesszék az elmaradt területeket iparral, fejlesszék az erdészetet, a turizmust, ami fékezheti a gyors eláramlást.

A n e m z e t i j ö v e d e l e m alakulása a fafogyasztás alakulásának legfontosabb befolyásoló tényezője. Az 1960. évhez viszonyítottan növekvő irányzatot mutat. Európai átlagban az évi növekedés kb. 4,3 %. Európa különböző részein eltérés, differenciáltág mutatkozik. Közép-Európa nemzeti jövedelme az átlagnak megfelelő,

Dél-Európában pedig 5,2 %. Ezek a számok arra engednek következtetni, hogy a lakosság vásárló képessége növekszik, ami magasabb fafogyasztást jelent.

A lakásépítés szintén fontos tényezője a fafogyasztásnak. Európában a lakásépítések számát 1965-ben 3 366 ezerre becsülték, várható növekedés fokozatos. Európai átlagban 3 %-os, Közép-Európában 1,6 %-os, Kelet-Európában 5 %-os évi növekedéssel számolnak.

Sorolhatnám még a fafogyasztás befolyásoló tényezőit, de az előzőekből is megállapítható, hogy a fafogyasztás emelkedő irányzatot mutat, ez megkívánja a készletekkel való gazdálkodást és az újratermelés bővítését. Számok igazolják, hogy Európában növekszik az iparifa fogyasztása. Ez 1960. évben 246 millió GFE m³-t tett ki, 1965-ben 290, 1975-re 371 millió GFE m³-rel számolhatunk. Az egyes választék csoportoknál bizonyos eltérés mutatkozik. Pl. iparifa rönknél a 15 év alatt 25 %-os emelkedéssel, ugyanakkor a papírfa fogyasztás megduplázódásával számolhatunk. A számítások és a ténytérképek alapján 1960-as évek óta Európa önellátása passzív egyenlegbe megy át, a növekvő szükségletet más térségből, Szovjetunióból, Amerikából, Afrikából kell fedezni. Egyes becslések szerint a növekvő szükségletet az európai erdők ki tudnák elégíteni, de a költségtényezők - főleg a munkabér - emelkedése miatt nem fogják a kitermelhető fatömeget mind kitermelni és valószínűen növekedni fog Európa importja más térségből. A várható import mennyiség 46 millió GFE m³. Az európai fatermelés helyzetét befolyásolja az a várható körülmény, hogy az erdőgazdálkodás is visszavonul a mezőgazdasághoz hasonlóan a határterületekről, ahol az erdőgazdálkodás megfelelő jövedelmet nem biztosít. Ezek a területek egyre

inkább szociális, üdülés, stb. célokat fognak szolgálni, de ehhez az állam támogatására van szükség. Ezzel lehet magyarázni, hogy a nemzetközi sajtóban mind nagyobb szerepet kap az egészségvédelmi, esztétikai, park és üdülő erdők fatermelésének fokozásának fontossága.

Az európai országok erdőgazdálkodására jellemző, hogy gyors ütemben fog fejlődni az integráció az erdőgazdaságok és a faipari üzemek között. Az integrált együttműködésben a racionalizálás, a termelékenység gyors növekedése, a megfelelő önköltség, a nyereség és ár biztosíthatják az európai fa számára a versenyképességet, részben a helyettesítő, részben az egyéb térségek szállításaival szemben.

A f a p i a c h e l y z e t e a főbb választékoknál a következő képet mutatja:

F e n y ő f ű r é s z á r u termelése és fogyasztása fokozatosan emelkedik, Európa importja kb. 8,5 millió m^3 -t tesz ki. Az import zömét a Szovjetunió fedezi, de jelentős szállítások történnek Kanadából is. A változások oka abban rejlett, hogy USA a gazdasági növekedések csökkenése miatt csökkentette a szállításokat Kanadából, így több jutott az európai piacra. Az utóbbi években ellentétes folyamat játszódott le, mert részben az USA, de főleg Japán az uralkodó magasabb árak révén növelte a Kanadából származó importot és így lényegesen csökkentette az eddig az európai piacra irányított kanadai fűrészárut.

A fenyőfűrészáru export-import forgalma igen jelentős /kb. 25 millió m^3 -t tesz ki/.

Európa legfőbb fenyőfűrészárut
exportáló és importáló államai

Főbb exportáló államok:

Szovjetunió
Svédország
Finnország
Ausztria

Főbb importáló államok:

Anglia
Olaszország
NSZK
Franciaország
NDK
Magyarország

A p a p i r f a fogyasztásának növekedése változatlanul a hosszútávú tendenciákhoz igazodik és a fenyőfűrészáruhoz képest igen gyors. A szükséglet évente 4-5 %-kal emelkedik.

Európa legfőbb papírfá exportáló és importáló államai

Főbb exportáló államok:

Szovjetunió
Svédország
Franciaország
Csehszlovákia

Főbb importáló államok:

Norvégia
Finnország
Olaszország
NDK
Franciaország

Magyarország eddig csak az importáló államok között szerepelt. Az évek óta folyamatosan exportált lombos papírfák mellett megkezdtek az eddig papírfá céljaira nem hasznosítható cser papírfá exportját Olaszországba. A papírfá exportunk egyik fő oka, hogy a papír és cellulóze iparunk nem fejlődött az alapanyag termelésünk növekedésével párhuzamosan.

Érdekes megfigyelni, hogy Finnország Európa egyik legnagyobb importőrjévé lépett elő és így a Szovjetunióból és más államokból nyersanyagot vásárolva, azt késztermékké feldolgozva, majd exportálva, jelentősen javítja

fizetési mérlegét. Követendő példa Magyarországnak is, főleg, ha figyelembe vesszük azt a körülményt, hogy a faanyag behozatalunk értékét nem fedezi az élőállat és állati termék kivitel értéke.

A bányafapiac jelentősége a technika fejlődésével jelentősen csökkent. A legfőbb bányafát importáló országok között Magyarország szerepel NSZK és Anglia mellett. Érdekes megfigyelni, hogy akkor, amikor NSZK 1955. évi 1,6 millió m^3 bányafa importját 0,1, Anglia az 1,3 millió m^3 importját 0,17 millió köbméterre csökkentette, ugyanakkor Magyarország 0,57 millió köbméter importja csak 0,5 millió m^3 -re csökkent. Ez a körülmény, arányok változása az energiafelhasználás szerkezetében és a bányák modernizálásában jelentkező gyors változások - nálunk viszonylag lassabb előrehaladás - következménye.

Magyarország az európai államok között a kis országok közé tartozik, de az előbb felsorolt néhány számadat is igazolja, hogy mennyire befolyásolja faellátásunk és fafogyasztásunk helyzetét az európai piac és a fizetési mérlegünk javítása érdekében mindjobban ki kell használni a fatermelési lehetőségeinket.

Hazánk erdősségei

Hazánk összes területe 9,303 ezer hektár, lakossága mintegy 10,3 millió. A szocialista fejlődés eredménye, hogy ma hazánk ipari agrár ország. A nemzeti jövedelem 62 %-a ipari, 32 %-a mezőgazdasági termelésből, 6 %-a a közlekedésből és a kereskedelemről származik.

Az előző részben foglalkoztam az európai országok

fafelhasználásának főbb jellemzőivel. A következőkben pedig a hazai fafelhasználás alakulásának főbb jellemzőit emelem ki.

A f a f e l h a s z n á l á s a l a k u l á s a

A hazai összes fafogyasztás, 1920-38-as évek átlagosan, 6,4 millió köbméterről 1950-ben 5,4 millió köbméterre csökkent, ezt követően azonban a növekedés gyorsult és jelenleg 8,0 millió köbméterre nőtt. Ezen belül a tűzifa felhasználásunk megközelítően az 1950. évi szinten maradt /2,7 millió köbméter/, tehát a növekedés kizárólag ipari-fában és ennek termékeiben jelentkezett. Az 1950. évi 2,8 millió köbméterről 5,3 millió köbméterre emelkedett.

Az ipari-fa fogyasztásunk növekedése az európai 3 %-kal szemben meghaladta az évi 5 %-ot, de az egy főre eső felhasználás még mindig 5-6 %-kal kisebb az európai átlagnál. A fafelhasználás növekedése a fenyőfűrészáru felhasználásában /0,6-ról 1 millió m^3 -re/, lombos fűrészáru felhasználásában /130 ezerről 220 ezer m^3 -re/ jelentkezett, de ezek mellett nőtt a faipar egyes modern termékeinek is a felhasználása /faforgács- és pozdorjalapban az 1955. évi 1 ezer m^3 -ről 77 ezer m^3 -re, farostlemezben pedig 5-ről 58 ezer m^3 -re/ furnérban az 1951. évi 2 millió m^3 -ről 19 millió m^3 -re nőtt a felhasználás. A fatermék felhasználásunk leggyorsabban növekvő tétele a papír. Az egy főre jutó fogyasztás 1950-ben 10,1 kg, 1967-ben 35 kg volt /ezzel alig haladtuk meg az európai átlag felét/. Bányafa felhasználásunk 1951-ben 558 ezer m^3 , majd emelkedett /maximum 789 ezer m^3 / és jelenleg kb. 500 ezer m^3 -rel számolhatunk.

Az iparifa fogyasztás a nemzeti jüvedelem függvénye. Számítások szerint a nemzeti jüvedelem 1 %-os emelkedését

0,75 %-os ipari emelkedés követte.

Az iparifa legnagyobb fogyasztója az építőipar /kb. 30 %/, bányászat /30 %/, csomagolás/17 %/, bútoripar /9 %/, kulturális és egyéb célok /6 %/ és a közlekedés /6 %/. A különböző felhasználási helyeken tapasztalunk csökkenő tendenciát /pl. lakásépítésnél az egy lakásra jutó fafelhasználás $4,24 \text{ m}^3$ -ról $3,14 \text{ m}^3$ -re csökkent/. Fontos feladatunk mutatkozik a csomagolás fejlesztésében minőségileg és mennyiségileg egyaránt. Különös gonddal kell törekednünk a papircsomagolás fejlesztésére, mert hazánkban 2-3-szor nagyobb arányban használjuk a ládákat, mint a fejlettebb országokban /korszerű csomagolás segíti az exportot/.

A h a z a i e r d ő g a z d á l k o d á s

Az európai helyzetet, valamint az importból származó terheket figyelembe véve legfőbb feladatunk a faanyag-nak bővített ujratermelése. Ennek egyik módja az erdőterületek növelése, másik pedig a meglévő erdőterületek faho-zamának növelése.

Az ország erdőterülete a felszabadulás óta 1125 ezer hektárról 1463 ezer hektárra emelkedett, így az ország területéből a kezdeti 12,1 %-kal szemben 15,7 %-ot foglal el. /Ez az Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal 1969. V.31. adata. Az Erdészeti és Faipari Hivatal adata szerint az erdősültségünk 16,3 %, 1516 506 ha./

Az erdőtelepítésekben és az erdőfelújításokban nagy szerepet kaptak a gyorsan növő fafajok, a nyárok, a fűzök és a fenyők. Intenzívebbé vált erdőgazdálkodás növelte a faho-zamot és nőtt az erdőhasználatok aránya. Az erdőgaz-

dálkodást hosszulejáratu üzemtervek alapján végzik.

Javult az erdőgazdálkodás műszaki színvonala. Ennek eredményeképpen a növekvő feladatokat az erdőgazdaságok az egyre csökkenő létszámú munkaerővel látják el. Az állami erdőgazdaságok elért eredményeit mutatja, hogy a döntésben és darabolásban, továbbá a faanyagszállításban gyakorlatilag teljesen gépesítették a munkákat, de a kergezésben és a rakodásban a gépesítés mértéke kicsi. A szállítások gépesítését nagyban lehetővé tette a felszabadulás után épített közel másfél ezer km szállítópálya, amelynek mindössze 10 %-a erdei vasút.

Az elért eredmények módot adtak a gazdálkodás egyik alapvető céljának, a nyersanyagszolgáltatásnak jobb teljesítésére. A két világháború között megközelítően évente 3,1 millió nettó m^3 -rel szemben 1967-ben már 4,4 millió m^3 -t termeltünk, ez évente kb. 3-400 ezer m^3 -rel emelkedik. A háború előtti állapothoz képest, ötszörösére nőtt az iparifa termelés /2,1 millió m^3 /. A hazai erdőkből jóval több /6,7-6,8 millió m^3 / faanyag lenne termelhető, de a cser és az akác fafajok feldolgozásának problémája nem oldódott meg - ezekből jelentősen nő a kiszállítás a fejlettebb faiparral rendelkező országok felé/.

A mai helyzet legfőbb jellemzője a fakitermelés lehetőségeiben rejlő tartalékok kihasználására törekvés és a fafeldolgozó iparágak elégtelen kapacitásának növelése. Az irányzat alapján kisebb mértékben a fűrészipart, de nagyobb mértékben a farostlemez-, a forgácslap- és a cellulóz-papiripar fejlesztését kívánják fejleszteni.

A fafeldolgozóipar fejlődése

A hazai fafeldolgozóipar termelése 1959-től számított nyolc év alatt /gömbfában számítva/ megkétszereződött. 1,1 millió m^3 -ról 12,2 millió m^3 -re növekedett. Változott a feldolgozási módok aránya is.

A fűrészipari termelés az említett időszak alatt 850 ezer m^3 -ról, 1,7 millió m^3 -re emelkedett. A faiparon belül a részaránya nem változott /77 %/.

A furnér és lemezipar által felhasznált gömbfa mennyisége megközelítően 80 ezer m^3 körül mozog. Az összetétel azonban változott, csökkent az enyvezett-lemez termelése, azonos szinten mozog a butorlap termelése, a furnértermelés viszont 2 millió m^2 -ről 16 millió m^2 -re növekedett.

Az utóbbi 10 év legfontosabb eredménye a farostlemez és forgácsipari termelés létrehozása. A felhasznált gömbfa mennyiség az 1959. évi 19 ezer m^3 -ról nyolc év alatt 161 ezer m^3 -re emelkedett. A fa elsődleges feldolgozáson belül a részarány 2 %-ról 7 %-ra növekedett /farostlemez termelésünk 44, a forgácslap termelésünk 38 ezer m^3 /.

Az állóeszközök tekintetében igen igényes cellulóze- és papiripar lassabban fejlődött, mint a faiparunk. Az általa feldolgozott anyag mennyisége 131 ezer m^3 -ról 234 ezer m^3 -re emelkedett, a mennyiségének részaránya 12 %-ról 10 %-ra csökkent. A fejlesztése gyorsan megoldandó népgazdasági feladat.

A fa és fatermékimportunk növekedése

Importunk gömbfa egységben 1951-ben 1,9 millió m^3 -ról 1967-re 4,2 millió m^3 -re emelkedett. A választék összetétel változásával az értékaránya kedvezőtlenebbül alakult. Ezt az alábbi néhány tájékoztató adat igazolja:

1951-hez képest az összes fa és fatermékimportunk 121 %-kal nőtt, iparifaimportunk 137 %-kal növekedett és a növekedett igényeket 58-73 %-ban importból elégítették ki.

Tűzifaimportunk fokozatos csökkenés után, 1968-ra megszűnt.

Az import gazdasági terhe az 1951. évi 487 millió Dft-ről 1350 Dft-ra nőtt, tehát 177 %-kal lett nagyobb. Az importált gömbfa mennyiségi egysége ma közel 50 %-kal többbe kerül, mint 1951-ben. Ez a választék összetétel következménye és csak kisebb szerepe van a világpiaci árak emelkedésének.

Kedvezően alakult az import relációs megoszlása. A tőkés import 1951. évi 13 %-ról 1955. évi 39 %-kal szemben 1967-ben 26 % volt. A kedvező arányt a Szovjetunió szállításainak növekedése, kisebb mértékben a hazai farost, forgácslap és pozdorjaipar hazai fejlesztése eredményezte.

A faimportunk legjelentősebb tételei:

- a fenyőgömbfafésleségek importja 1,3 millió m^3 , /1967/,
- exótagömbfaimportunk 21 000 m^3 ,
- a fenyőfűrészáru importértéke a népgazdaság 1966. évi importjában - a nyeregypot és nyersolaj után - a harmadik helyen áll, mennyisége 1967-ben meghaladta a 800 ezer m^3 -t, jelenleg

felette van az 1 millió m³-nek a relációs megoszlása is kedvezőtlenebb,

- nyers farosilemez- és forgácslap importunk a termelés növekedésével arányosan csökken,
- a tőkés országokból származó fa és fatermékimportunk több mint háromnegyedét a cellulóz és papiripari termékek importja adja.

Fatermékexportunk alakulása

A fa nyersanyaglehetőségek és a feldolgozás között mutatkozó ellentmondás átmeneti megoldása a fa- és fatermékek exportjának növelésével történik. 1960-ban 141 ezer, 1967-ben 815 ezer gömbfa m³-t exportáltunk 41, illetve 214 Dft értékben. Az export 90 %-a a tőkés fizetési mérleget javította. Ennek legnagyobb része papirfa /belföldön fel nem dolgozható cser/. Szintén tőkés országba irányult az importált fenyőgömbfa hazai feldolgozásából származó fenyőfűrészáru egy része is.

Exportunkat alapvetően a nyersanyag-export jellemzi és ez egyértelműen a hazai fafeldolgozóipar kapacitásának elégtelenségére utal. Ezért az export átlagértéke meg sem közelíti az import átlagértékét. Sajnos a nyersanyagexport mindaddig tart, amíg a megfelelő hazai üzemek létrehozásával módot nem teremtünk a famennyiség hazai feldolgozására.

MAGYARORSZÁG FÖLDRAJZI HELYZETE, TÁJAI

Magyarország földrajzi helyzete

Magyarország az északi félgömbön, Európában helyezkedik el, az északi szélesség $45^{\circ} 48'$ - $48^{\circ} 35'$ és a keleti hosszúság $16^{\circ} 05'$ - $22^{\circ} 58'$ közötti területen.

A földrajzi fekvés alapvetően meghatározza az éghajlatát. Hazánk a mérsékelt éghajlati övben fekszik. Európában elfoglalt helyzete következtében jelentős módosító tényezők hatnak éghajlatára. Az Atlanti-óceántól kb. 1300-1700 km-ről, és a Földközi-tengertől érkező óceáni, illetve mediterrán hatásnál jobban érvényesül a közelebbi keleteurópai- alföldi kontinentális hatás. A majdnem 3° szélességkülönbség és a közel 7° -os hosszúságkülönbség is észrevehető éghajlati eltéréseket okoz az ország ellentétes pontjai között.

Ezeket a tényezőket jól tükrözi a természetes növénytakaró, amely sok esetben átmeneti jellegű hegyvidékeink lombos erdői, a tiszántuli füves puszták, és a déli lejtők szubmediterrán, néhol mediterrán elemei. Európa három fő éghajlati területének a képviselői Magyarországon megtalálhatók. Ezért szokták "közép-európai" jellegű országnak nevezni. Földrajzi szerkezetének alapjellege, hogy neoeurópai helyzete szerint az európai szárazföld alpi /neoid/ hegyképződés szakaszába tartozik, mozgásmechanikailag az Alpokétól és egymás között is különböző módon viselkedő részekkel.

Morfológiailag az ország területének zöme medencealakulat, hegységei pedig kizárólag középhegység jellegűek.

Az alpidák hegységképződési óvében középhegységeink mezozoos ömlétei alpi kifejlődésűek, de tulnyomóan sekély tengeriek, partközeli, néhol nyílttengeri jelleggel. Kéregmozgásokban az alpi orogén szakaszokhoz igazodik, minőségi és mennyiségi eltérésekkel. A Magyar Középhegységben szárazulatközi részgeoszinklinálissal, a baranyai Szigethegységekben epikontinentális tengerekkel kell számolnunk.

Földtani felépítés és szerkezet alapján Magyarország területén alaphegységek, fedőhegységek, és a legnagyobb területrészt elfoglaló medencealakulatokkal különböztethetők meg.

A medencét övező, általában pusztuló hegységkerettel szemben, a medencét a centrális-folyami hálózat által szállított törmelék építi.

Domborzata, felszíne szempontjából nem mondható zárt egységnek. Az ugynevezett Középduna-medencének az ország csak egy részét foglalja el. A Dunántúli Középhegység kivételével egyetlen olyan tájunk sincs, amelynek az országhatáron túl ne folytatódna. Így a felszín, a vízhálózat és a velük összefüggő közlekedési viszonyok szempontjából hazánk területe nyitott.

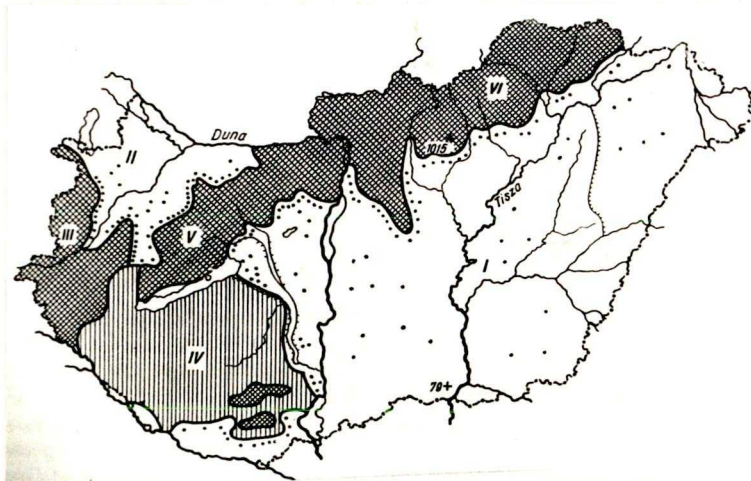
Magyarország tájai

A tájbeosztás alapjául a vázat jelentő domborzat, főleg a szerkezet, az éghajlat és a víz kölcsönhatásának megfelelően kialakult felszínalakulat szolgál. Nem mint geomorfológiai alakulat, ennél több, valamennyi lényeges természeti tényező sokirányú összefüggéséből, kölcsönhatásából fakadó, komplex és változó természeti képződmény.

A földrajzi táj tényezőinek kapcsolatai nem egyszerű összefüggések, hanem ellentmondásosak is.

Hazánk határát és magát a tájat nem egyszer a tradíciók jelölik ki és nevezik el jellegük szerint. A becsülendő történeti gyökerek és hagyományok mellett azonban a tájak elnevezését is a gyarapodó tudományos eredmények alapján módosítanunk kell.

Magyarországot az általunk ismert természeti földrajzi viszonyok alapján a következő hat nagy-tájra osztjuk: (1 sz. ábra)



- I. Alföld,
- II. Kisalföld,
- III. Alpokalja,
- IV. Dunántúli-dombság,
- V. Dunántúli-középhegység,
- VI. Északi-középhegység.

A nagytájakon belül észlelt kisebb belső különbségeknek megfelelően résztájakat különböztetünk meg. Ezek a következők:

Mezőföld,
Duna-Tisza közti homokos hátság,
Északbácskai lösztábla,
Duna völgyesikja,
Drávamellék,
Nyírség,
Szatmár-beregi síkság,
Rétköz és Bodrogeköz,
Hajduhát,
Északalföldi hordaléktelejtő,
Zagyvamedence,
Heves-borsodi nyílt árter,
Taktaköz,
Szolnoki-hát,
Nagykunság,
Hortobágy,
Tisza-árok,
Maros hordalékkupja és a
Körösvidek a sárrétek medencéjével.

Dolgozatomnak célja az Alföld ismertetése és erre alapozva a Dél-alföldi erdők jellemzése. Ezért az általános jellemzés után részletesen csak a következő kistájak területével foglalkozom:

Duna-Tisza közti homokos hátság,
Maros hordalékkupja és a Körösvidek,
Tisza-árok /alsó Tisza mente/,
Északbácskai lösztábla,
Duna völgyesikja /alsó Duna mente/.

A Z A L F Ö L D

Határai

A Sió, a Balaton és a Dunántúli Középhegység vonalától keletre, északon az Északi Középhegység lábáig, keleten és délen az államhatárig terjed. Tulajdonképpen 100.000 km^2 kiterjedésű, határainkon belül azonban csak 45.000 km^2 van.

Nagyjából egységes kialakulása, alacsony, legnagyobb részében sík terület, gyengén déli irányban lejt, és ennek megfelelő irányba halad a centrális vízhálózata is.

Morfológiai és tektonikai határai nem mindenütt egyeznek. Tektonikailag peremi törések határolják, ezt azonban hordalékkupok, sőt északon vulkánikus képződmények takarják el. Tektonikai határa nyugaton a törésvonalakkal jelzett Duna, innen azonban tovább halad a Dráva völgyébe, egészen Barcsig.

A morfológiai határ nem látszik minig élesen, különösen a hegylábak és a dombsági tájak határán, valamint a nagyobb folyók mentén, ahol az Alföld tágas öblei alakultak ki. Bár a Mezőföld tektonikailag és morfológiailag is jól elkülöníthető, mégis az Alföld részének tekintjük, mert a felszín, éghajlat, talaj, sőt a gazdasági élet is hasonló.

Ezen tényezők alapján az Alföld átnyulik a Dunántúlra is, a Dráva mentére és a Sárköz, illetve a Mezőföld területére, vagyis a nyugati határ eltörlődik a Sió völgyéig, sőt helyenként a Bakony lábáig, ahol magába foglalja az alacsonyabb medencéket is.

Kialakulása

Magyarország földterületének fő jellemzője a minőségi átalakulások sorozata, amelyek minőségi változásokra épülnek fel. A változások soha nem voltak ciklikusak, hanem ritmusosan haladtak előre és mindig újszerű földrajzi állapotokhoz vezettek, így inkább egy spirális fejlődési folyamatnak tekinthető. A belső erők által okozott kéregmozgások mellett nem szabad figyelmen kívül hagyni a külső erők működését sem. A vizsgálati szempontok ilyen irányú figyelembevétele teszi csak lehetővé, hogy Magyarország bonyolult földtörténetét rekonstruálni tudjuk.

Európa eredeti törzsét a fennoszarmáciai ősföld archaikus tömege képviselte, az ugynevezett ős - Európa. Tőle délre egy Ny - K irányú orogén övezet, a dél-európai geoszinklinális helyezkedett el. /Földtani középkorban itt alakult ki a Thetys./ Déli szegélye az afrikai masszívumra támaszkodott.

Földtörténeti ókor

Hazánk területein a karbonban történt a legjelentősebb változás. /Karbon előtti képződményt csak a Kőszegi hegységben ismerünk./ Ekkor volt a variszcida-altaida hegyképződés időszaka. A hatalmas hegyvonulat a Középdunamedencén át kanyarodott a Balkán félsziget felé. A kialakult hegységrendszer egy része az ókor végére erősen elpusztult, - ennek eredménye az ugynevezett perm-i vöröshomokkő, ami a mecsekei Jakab-hegyen a 2000 m-es vastagságot is eléri; /Hasonló képződmény a Kárpátok külső szegé-

lyén a flisz óv is./ - másrészt a többször ismétlődő függőleges irányú epirogén mozgás hatására összetöredezett. Helyenként ma is felszínen van, /Velencei hg./ másutt - pl. az Alföldön - 200 m alá is süllyedt. Esetleges ujboli kiemelkedés alkalmával sok esetben tengeri üledékes takarót is hoztak magukkal.

Az ókori talapzat daraboltsága, máig is tartó mozgása, alapjaiban határozza meg Magyarország szerkezetének és felszínének fő vonásait. Az ókori szerkezeti elemeket Prinz Gyula után Tiszia-masszívumnak is nevezzük. Az ókor végén lassu emelkedés következett, így lassan szárazulati jelleg alakult ki, ekkor volt a legintenzívebb a lepusztulás. Ennek az emelkedő mozgásnak a következménye a karbonkori kőszén hiánya.

Földtörténeti középkor

Transzgressziós folyamat indult meg. A triászban alakult ki az Atlanti-óceántól Indonéziáig húzódó geoszinklinális rendszer, amely egyuttal a Thetys medencéje is volt. Elöntötte a süllyedő Dél-európai medencéket, sőt északra az európai ósmasszinkumok területére is benyomult.

Magyarország területét a tenger a triászban öntötte el, és ekkor érte el a legnagyobb fejlődését is. A középkor végéig megmaradt a tengeri elöntés, bár a partvonal és szigetek száma /parttagoltság/ sokszor változott. A lassan süllyedő krisztályos talapzatra több száz méter vastag mészkő és dolomittakaró ülepedett le, elsősorban a triászban. A jura időszak legjelentősebb

tanul a mecseki, helyenként 3000 m vastag mészkőréteg és a benne található kőszéntelepek, valamint a bakonyi mangánérc kivállások.

A kréta időszak elején alakultak ki a sekély tengerekben /eróziós hordalékból/ a bauxittelepek, és az ajkai barnaszén, mely Szádeczky K.E. szerint édes vagy elegyes vizű tavakban, lápokban képződött.

A középkor végén jelentős változás következett be, a Thetys tenger ágai visszahúzódtak, így hazánk területe ismét szárazra került, sőt sok helyen a már egyszer összetöredezett kristályos rögök a mészkő és dolomitborítóval együtt kiemelkedtek, helyenként 2000 m. magasra.

A Kárpátok helyét a Thetys egyik mellékága foglalta el. Nyilván ennek megfelelően a vízhálózat is fordítottja volt a mainak.

Az űs-európai szárazulat és az afrikai tömb ellenhatására a földkéregben létrejött feszültség más módon hatott a dél-európai geoszinklinálisra, mint az ellenállóbb, szilárdabb kéregdarabokra. Ez utóbbiak nem gyűrődtek, töredezték és vertikális irányba elmozdultak. A geoszinklinálisok laza üledéke a masszívumok között, hosszanti redőkbe gyűrődött. /Alpok, Kárpátok, stb./

A Középduna-medence gyűrt peremhegységeinek kialakulása egyidőben történt az euráziai hegység képződésével, így a teljes kifejlődését csak a földtörténeti újkorban a harmad időszakban érte el.

H a r m a d k o r

Az eocénban és az oligocénban is csak a Balaton

és Bükk között volt tengeri elöntés. Az ország többi része szárazulat. Az eocénban jelentős a numminás mészkő, /Dunántuli-Középhegység/ míg az oligocénben márga agyag és homokkő a legjelentősebb üledékképző.

Miocén időkben alakult ki a Középduna-medence. A nagyarányú kéregmozgások hatására az ugynevezett köztes-hegység /alapja a tiszai masszívum/ lassan lesüllyed, helyét elönti a víz. Az így keletkezett mediterrán tenger még összefügg a lassan zsugorodó Thetys-el, ennek volt a beltengere. Sekélytengeri üledékek képződtek - agyag, márga, kavics. Helyenként már megjelenik a vulkáni tufa és egyéb vulkáni törmelék is. Kis mennyiségű, de jól ismert mészkőfajták keletkeztek: lajta- és szarmatamészkő.

A kárpáti peremhegység és a Tisza masszívum között lévő mobilis övben, a közteshegység süllyedésével erős vulkáni tevékenység indult meg, melynek nyomait ennek megfelelően a medence peremén találjuk meg az Alföldön, míg a Dunántúlon valamennyi vulkán a medence belsejében van. Feltehetően, mivel ezek az utóbbi erupciók nem a jó vetővonalak rendszerébe esnek, /igy kisebbek is/ nem rendelkeztek összefüggő magmafészkekkel, hanem egymástól elkülönültek. Érdekes jelenség, hogy sok helyen a vulkán képződmények nagy része a felszín alatt helyezkedik el. /Pl. Nyírség alatt a vulkanikus kőzetek vastagsága meghaladja az 1400 m-t./

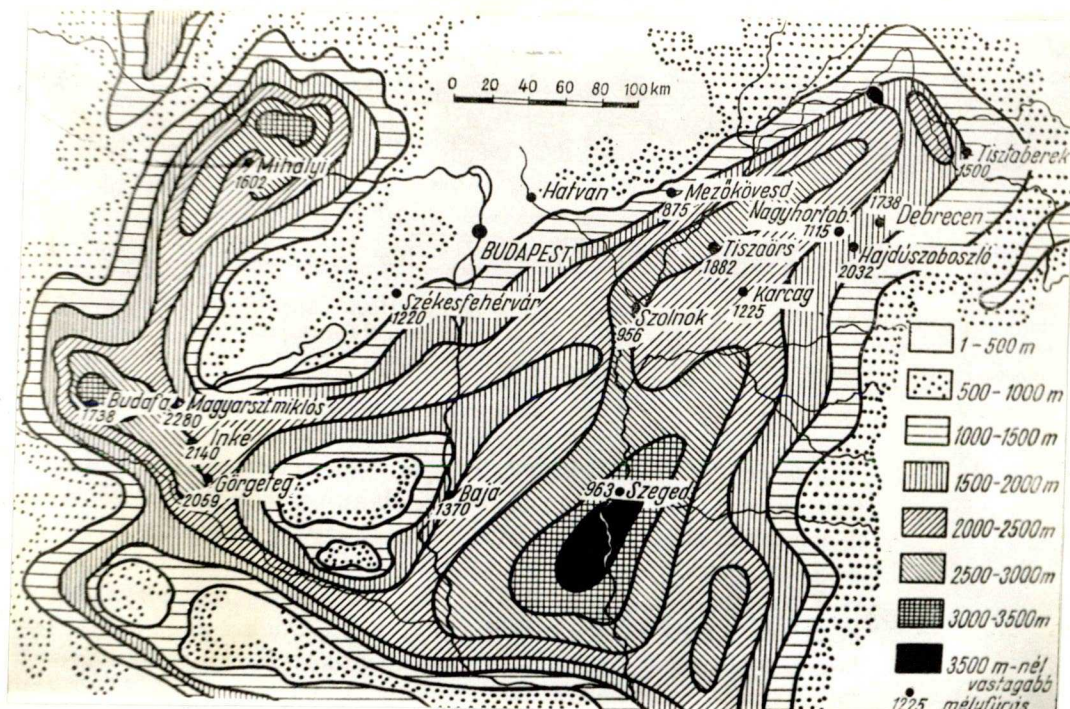
A vulkán működése fokozatosan csökkenni kezdett és vele párhuzamosan az egész medencerendszer kiemelkedett. Megnövekedett a folyam és az areális erózió, a hegységeink tönkfelületté pusztultak le. /A lepusztulás egyrészt a nagy helyzeti energia miatt volt gyors, másrészt pedig azért, mert a felszínen lévő, elsősorban óharmadkori üledékek és vulkáni kőzetek gyorsan mállot-

tak. A gyors tönkösödés következménye a sekély mediterrán tenger erőteljes regressziója.

A policén korszakban megszakad a fokozatos fejlődés, mert a mediterrán tenger medencéje süllyedni kezd, ugyanakkor a peremvidékek és a Dunántul lassan emelkedik. Ez a folyamat hosszú ideig tartott, mert a most már pannoniai tenger az Alföld délkeleti részén már 3500 m vastag üledéket hozott létre. /Hasonló a helyzet a Kisalföldön és Zalában/

A pannon üledékek fő anyag homok, homokkő és az agyag. Gazdaságilag jelentős képződmények: kőolaj, földgáz, lignit. A tenger kiterjedése majdnem az egész medencét érinti. Az Erdélyi és a Bécsi medence helyén két kis tenger is volt, mellyel szorosok kapcsolták össze.

Kezdetben összefüggött az akkori földközi tengerrel, később azonban az alföldök süllyedését ellensúlyozó peremi kiemelkedések hatására elszakadt és pusztulásnak indult. Az így létrejött önálló vízháztartású beltó az éghajlatnak megfelelően erősen ingadozott. Nedves ciklus idején a felesleges víz az aldunai kapun át a pontuszi tengerbe került. Közben erősen feltöltődött, vize kiédesedebb, sőt különálló vízfelületekre bomlott, annak ellenére, hogy a süllyedés, ha lassabban is, de tovább tart. A feltöltési folyamat Kádár László szerint az éghajlat függvénye. Subtrópusi időben a hordalék finomabb, nagyrésze lebegtetett, ilyenkor a keletkező delta messze benyulik a tengerbe és téglalap alakú. Hűvösebb időszakban a hordalék durvább, gürgetett és ebben az esetben a delta kuppalást alakú. Sok esetben a feltöltés így nem a tengerfenéknél indul fölfelé, hanem a partoktól befelé. A közben bekövetkező éghajlati változásokkal együtt járó hordalékváltozás letelepődő rétegei diszkordáussá váltak.



2. sz. ábra. A pannóniai emelet üledékeinek vastagsági vázlata /Szentés F. nyomán. Udvarhelyi K.: Magyarország természeti és gazdasági földrajza, 27. old. 7. ábra./



1-szárazföld, 2-tengerfenék üledék nélkül, 3-üledékes tengerfenék.

3. sz. ábra. A felső pannóniai emelet átföldrajzi vázlata a pannóniai tenger legnagyobb elterjedése idején /Szentés F. és I.P.Voitesti nyomán. Udvarhelyi K.: Magyarország természeti és gazdasági földrajza, 25. old. 6. ábra./

A harmadkor végén a belső medencék kiszáradása után a felszín hasonlított a maihoz, már kiemelkedett a Dunántúli dombság, és kitűrték a poliocénvégi bazaltvulkánok. Más volt azonban még a vízhálózat, és hiányzott még a mai felszínt $3/4$ részben beborító negyedkori üledék is.

N e g y e d k o r

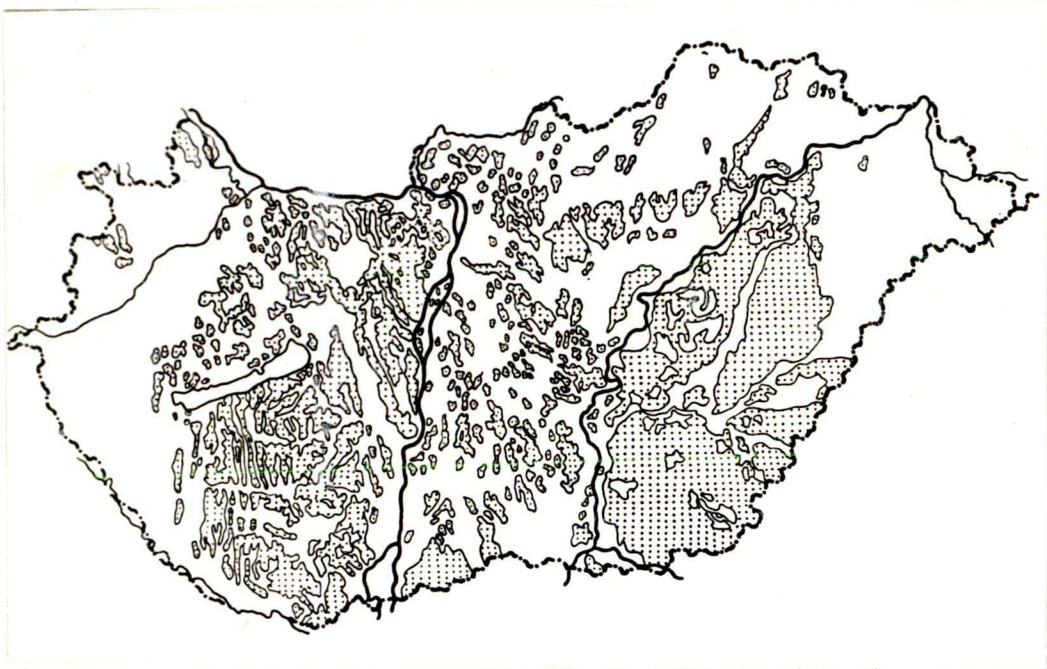
A kéregmozgások ismét jelentős szerepet töltenek be. A Dunántúli és az Északi Középhegység lepusztult rőgeit megemelik, ugyanakkor az Alföldön és a Kisalföldön jelentős mértékű süllyedés következik be. A pannóniai táblák 200-300 méterről a Tisza-mentén néhol 1000 m-re is le-süllyednek. A nagy magasságkülönbségnek megfelelően megélénkül a folyami erózió, teraszos völgyek alakulnak ki, az alföldek peremén hatalmas hordalékkupok keletkeznek, a medencékben a süllyedésnek megfelelő vastagságban halmozódik fel a törmelék. Jégborítás nem érinti közvetlenül az ország területét, így a pleistocén képződmények periglaciális jellegűek. Így a glaciális fázisok idején /Grűsz, Mindel, Riss, Würm/ rövid hűvös nyár, és hideg, száraz tél, úgynevezett periglaciális sztyeppklíma volt. Inter-glaciálisokban változóan vagy nedves mediterrán vagy szárazabb sztyeppklíma dominált. A felszín ennek megfelelően jelentős mértékben változott. A heglábakat saját durva törmelékük veszi körül /Tatármező/, ugyanakkor nagymennyiségű kőzetpor is keletkezik, amelyet elsősorban a szél szállít el. Sok helyen még ma is felismerhetők a sí- és lejtős-medence képződmények, valamint kialakulnak a szoliflukciós korrációs völgyek. A jeges fázisokban csökken a folyók vízmennyisége, energiája, völgyaik és horda-

lékkupok keletkeznek. A medencék belsejébe finom homokot és iszapot szállítanak, ezzel kiegyenlítik a térszin állandó süllyedését. Az említett folyóteraszok klíma-, tektonikai változásoknak köszönhetőek, de lehet egyszerűbb oka is: kanyarulatok lefüződése. Hegyvidéki folyóinknál 6-7 pleisztocén terasz ismerhető fel, míg az alföldieken általában csak az óholocén és a jelenkori ártéri terasz látható, mert a többi általában a térszin süllyedése miatt eltemetődött.

Rendkívül jelentős egy másik jégkori képződményünk, a lösztakaró. Sokáig eltérőek voltak a vélemények, keletkezéséről illetően, különösen a nem típus löszborítás kialakulásán. Az 1952-ben tartott ugynevezett Alföldi Kongresszus erre vonatkozó definíciója szerint: "A lösz uralkodóan légi úton nagy távolságról szállított, jól osztályozott por és helyi eredetű anyag változó arányu együttese, amelyben a levegőből lerakott anyag mennyisége uralkodik."

Keletkezésének három fő fázisa van: aprozódás, szállítás, leülepedés. A második fázist illetően nem egységes az álláspont. Kutatóink általában az eotikus eredet mellett vannak, /Miháلتz István, Bula Béla/ bár Kádár László szerint a medencéthátáról peremterületek löszanyagának felhalmozódásában mind a folyóvíz, mind a szél részes lehet. Az eddigi kutatások alapján megállapítható, hogy a lösz elsősorban eotikus eredetű, periglaciális pusztai klímában alakult képződmény. Keleti lejtőkön, zárt medencékben, árvízmentes magasabb területeken száraz térszin típusos lösz alakult ki. /Észak-bácskai lösztábla/ Alacsonyabb területeken /elsősorban az Alföld nagy részén/ a folyóvíz áttelepítette és így alakult ki az ugynevezett nedves térszíni infúziós lösz.

Feltárásokban jól tanulmányozható a keletkezett ré-



4. sz. ábra.

A mész és a mészesrű kőzetek elterjedése Magyarországon /Sümeghi J. és Kriván P. szerint. Udvarhelyi K.: Magyarország természeti és gazdasági földrajza 32. oldal 9. ábra/.

tegsor /Paks/. Általában a világos színű löszrétegek és sötétebb színű vályogszintek váltogatják egymást. Ez utóbbiak foszilis talajrétegek.

Az ország területét összefüggő lösztakaró soha nem borította, a meglevők közül is sok eltemetődött homokkal, vagy az erózió következtében lepusztult. Ma kb. 35-40000 km² löszborításunk van, ez mind foszilis képződmény, recens löszünk nincs. Gazdasági értéke jelentős, mert a növénytermesztésre rendkívül kedvező mezőeségi talaj alakult ki rajta.

A pleisztocénben a löszképződmény mellett a szél a finomabb szemcséjű homokot is elszállította. Ekkor keletkeztek a mai homokterületeink /Nyírség, Duna-Tisza köze, a Mezőföld déli része, és a Belső-Somogy/. A homokot a szél a hordalékkupokból fujta ki és a széljárás alsó szakaszán halmozta fel. A futóhomok képzés átnyulik az óholocénba, sőt a történelmi időkbe is. Az óholocén idején viz megmaradt a Nyírségben és a Duna-Tisza közén a deflációs folyamatok dominálnak. Ez tulajdonképpen a futóhomok képződés második fő szakasza. Az Alföld többi részén folytatódik a feltöltés vagy ha közvetlen környezetéhez viszonyítva, nem süllyed a terület, akkor a folyók kialakítják az u.n. óhocolén teraszt. Széles árterek, folyóágak és holtmedrek keletkeznek. Nagy mennyiségű üntésiszap rakodik le, ugyanakkor a kiszáradt mederből, partokról szállítja a szél a homokot és dűnéket épít. Később a folyóteraszok és az árvízmentes löszperemek kedvező letelepülési lehetőséget nyújtanak az embernek.

Az antropogén hatásokat is jelentős felszinformáló tényezőként kell értékelni. Kezdetben a különböző társadalmakban egyrészt nem is törődtek azzal, hogy milyen következménye lehet pl. az erdőirtásnak /kopárosodás/, más-

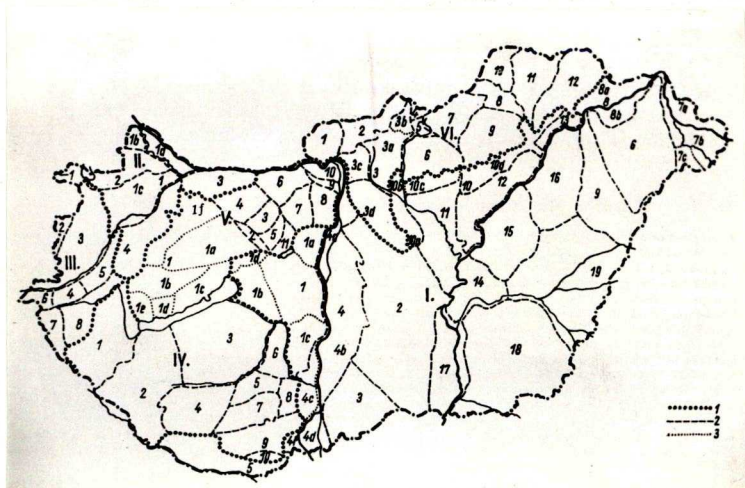
részt, amikor már értékelni is kezdték a beavatkozás /vagy művelés/ felszinformáló hatását, egyéni érdekek miatt /legeltetés- elszabadult a futóhomok/ néhány kivételtől eltekintve, legfeljebb elméleti síkon foglalkoztak a kérdéssel. Olyan eset is előfordult, amikor a jószándéku emberi beavatkozás nemcsak hasznos, hanem káros is volt, pl. az egyoldalú ármentesítés, amely helyenként leszállította a talajviz szintjét. Ebben az esetben a hiba abból adódott, hogy a folyamszabályozás komplex jellegét nem ismerték fel. Természetesen hasonló probléma nemcsak Magyarországon fordult elő, hanem másutt is /pl. az olaszországi Pó folyó szabályozása máig sincs megoldva/.

A fejlett társadalom lehetővé teszi a termelőerők olyan felhasználását, ami az adott tudományos és technikai színvonala teljes mértékben az ember és ezen keresztül a társadalom szolgálatába állítja, nemcsak kihasználja a földrajzi adottságokat, hanem úgy alakítja át a földrajzi környezet képét, hogy a további kedvező irányú fejlődést is biztosítani tudja.

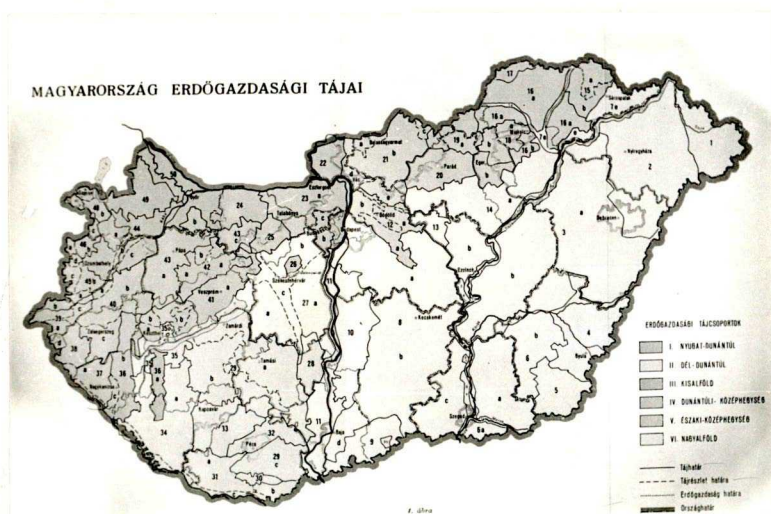
Az eddigiekben röviden vázolt több százmillió éves fejlődési folyamat eredményeképpen a következő morfológiai típusokat találjuk jelenleg az Alföld tájain./A csoportosítás fő szempontja a jellemző nagyformák alapján és a síksági relif figyelembevételével történt./

1. Pleisztocén szárazföldi üledékekkel /löss, homok/ takert, folyóvízi erózióval elegyengedett táblás síkságok: Mezőföld, Hajdúhát.
2. Változó területi kiterjedésben pleisztocén - óholocén futóhomok, folyóvízi homok és löszös üledék borította pleisztocén hordalékkupok: Duna-Tisza közti hátság, Nyírség, Maros-Kőrös köze Bácskai löszös hátság, Szolnoki löszös hátság.

3. Folyóvölgyekkel tagolt, pliocén - pleisztocén - holocén hordalékkupokból épült lejtővidék: Észak-alföldi hordalékkup-síkság.
4. Pleisztocén hordalékkup - teraszokkal kitöltött félmedence: Pesti-síkság.
5. Ujpleisztocén teraszmaradványokkal és jelenkori süllyedésekkel tagolt óholocén és ujholocén ártér: Dunamenti és Drávamenti síkság.
6. Pleisztocén és holocén peremsüllyedésekben folyóvizi feltöltéssel keletkezett alluviális síkságok /helyenként hordalékkupoktól elgátolt rossz lefolyású kis medencékkel/: Bereg-Szatmári síkság, Bodrogló, Taktaköz, Borsodi ártér, Hevesi ártér, Zagyva-medence, Körösvidék.
7. Felsőpleisztocén és holocén laterális erózióval átdolgozott, morotvakkal telehintett óholocén ártér: Hortobágy.
8. Pliocén - pleisztocén szerkezeti árokban felsőpleisztocén és óholocén teraszokkal keretezett völgyi síkság: Alsó Tiszavidék.



5. sz. ábra. Magyarország geomorfológiai körzetei
Bula B. szerint



6. sz. ábra. Magyarország erdőgazdálkodási téjai

Hazánk a mérsékelt éghajlati övben fekszik, és három éghajlati terület hatása alakítja változatossá éghajlatát: kontinentális, óceáni, mediterrán. Az egyes hatások rendszertelenül jelentkeznek az esetek túlnyomó többségében, így az előrejelzésük is csak a közvetlenül külföldről kapott adatok alapján lehetséges. Természetesen a kontinentális jelleg dominál, az utóbbi kettő inkább csak módosítja éghajlatunkat.

Részletesebben vizsgálva az egyes éghajlat alakító tényezőket, először a földrajzi szélesség hatását kell elemezni, ugyanis ettől függ, hogy mennyi a moláris állandó és az hogyan oszlik meg az év folyamán. A Naptól kapott energia mennyiségének kb. négyötödét kapja a nyári, és csak a fennmaradó egyötöd részt kapja a téli félév. Ez az alapja az éghajlatnak, ennek ellenére nem lehet előre kiszámítani a változásokat, mert több tényező jelentős módosítást fejt ki. A Meinardus-féle középhőmérséklet /energiaháztartás alapján számította ki /, januárban 3°C -al és júliusban $1,5^{\circ}\text{C}$ -al alacsonyabb a tényleges hőmérsékletnél. Tehát hazánk minden pontja pozitív anomális elven, így az évi középhőmérséklet kb. 10°C .

Éghajlatunk formálásában annak ellenére, hogy az Atlanti-óceán 900-1300 km-re van, a legnagyobb szerepet játssza. Ez a jelenség nemcsak a víz és szárazföld fajhőjének különbségéből adódik, hanem a Golf-áramlás melegebb voltából is. Az észlelt, kb. 2 fokos pozitív anomália majdnem kizárólag ennek köszönhető. A délnyugati határhoz kb. fele távolságra lévő Adriai-tenger hatása jóval gyengébb az előbbinél, és a Fekete-tengernek ugyyszólván semmi befolyása nincs Magyarország éghajlatára.

Az ugynevezett akciócentrumok is jelentősen módosítják az ország éghajlatát. Ezekből a centrumokból kiinduló légtömegek általában magukból hozzák a keletkezés helyén kapott fizikai tulajdonságokat /légnyomás, hőmérséklet, páratartalom/. Gyorsan mozognak és ezért jelentős az időjárást módosító hatásuk. Ha rendszerre válnak, akkor már az éghajlatra is jelentős hatást tudnak gyakorolni. Négy jelentős akciócentrum alakult ki:

- 1./ Izlandi minimum - alacsony-nyomású központ. Az innen kiinduló ciklonok szállítják Európába az óceáni légtömegeket. Előre meg nem határozható időben és időtartamra módosítják az időjárást. Télen általában enyhe csapadékos, nyáron pedig hűvös, csapadékos időjárást okoznak. /Az áprilisi rendkívül változatos időjárást is ennek köszönhetjük, mert ebben az időben sarkvidéki légtömegeket is szállíthat magával./
- 2./ Azóri maximum - magasnyomású központ. Egész éven keresztül jelentkezik, nincs akkora hatása, mint az izlandi minimumnak. Nyáron derült eget és jóval melegebb időjárást okoz az átlagnál. Zömmel a mediterrán levegőt szállítja hazánkba - "vénesszonyok nyarát". Télen is enyhülést okoz. Télen is enyhülést okoz, csapadékot akkor sem hoz, így a derült éjszakák fokozatos lehülést eredményeznek.
- 3./ Szibériai maximum. A téli félévben jelentős, mert Ázsia északkeleti részén alakult ki terminus okokból, ugyanis a nagy nyomású központot a hideg légtömegek felhalmozódása alakítja ki. A levegő innen az alacsony-nyomású területek felé áramlik /téli monszum/, így sokszor nemcsak Kelet-Európát, hanem Közép-Európát is ha-

talma alá keríti. A lassan mozgó hideg légtömegektől gyakran megvédi területünket a Kárpátok vonalai. Ha sokáig tart, és a felhalmozódó hideg levegő eléri a magasságát, akkor betör hozzánk és mivel derült idővel együtt jár, a fokozódó kisugárzás miatt rendkívül erős lehűlést is okozhat. Ha a szibériai maximum egyesül az azóri maximummal, akkor alakul ki a Vajejkov-féle magasnyomású tenger. Ez sok esetben egész télen meg tudja gátolni az enyhülést okozó ciklonok betörését /1941-42 tele/.

- 4./ Perzsa-öböl minimum. Hatása észrevehetően csak akkor jelentkezik, ha a nyári monszun idején jut el hozzánk. Ilyenkor megerősíti a monszumhatást és időben is megnyújtja.

Az eddigiek alapján megállapítható, hogy telünk jellegét az izlandi minimum és a szibériai maximum harca dönti el. Az olyan telek középhőmérséklete között, amikor csak az egyik hatásközpont dominál, $12-14^{\circ}\text{C}$ -os anomália észlelhető.

A nyár jellegét mind a négy hatásközpont befolyásolhatja, bár olyan nagy különbségek, mint az egyes telek között nem alakulnak ki.

A domborzat közvetlen hatása is érvényesül ugyan, de az országnak csak kb. 2,5 %-a magasabb 400 méternél, így különösen az Alföld éghajlatában nincs számottevő jelentősége. Közvetett hatást a hazánktól távolabb eső hegyvonulatok fejtik ki, mert az Alpok vonulata a gyengébb ciklonokat felfogja, a Kárpátok vonulata pedig a hideg légtömegeket zárja ki a Kárpát-nedencéből. Ezenkívül az is jelentős, hogy minden hozzánk érkező légtömeg főn jellemző, így általában nyáron páratartalmának nagyrészt elveszti a Kárpátok külső lejtőjén.

Az éghajlati elemek jelentősége

N a p s u g á r z á s

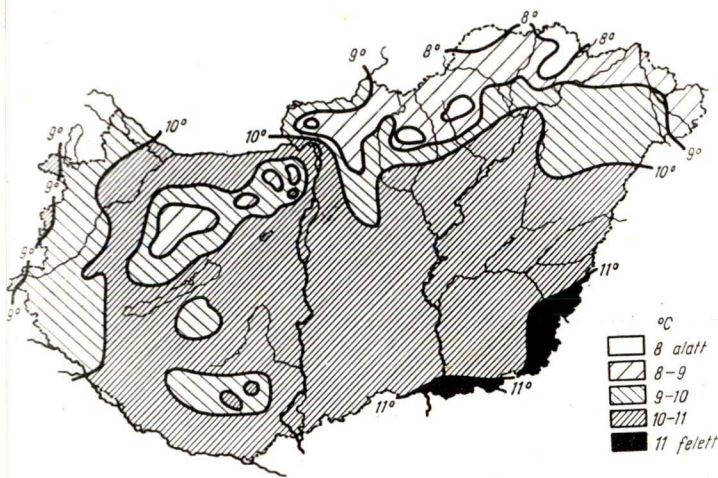
A napsugárzás nemcsak éghajlatalakító tényező, hanem éghajlatalakító elem is. Évi tartamától, területi és időbeli eloszlását jelentősen ismerjük, nem úgy, mint hazánk energia háztartását.

Az elméletileg lehetséges 4448 órás napsütés természetesen nincs meg a gyakorlatban, ennek mindössze kb. 45 %-át lehet észlelni, azonban még ez is kedvezőbb, mint a tőlünk nyugatra lévő országoké.

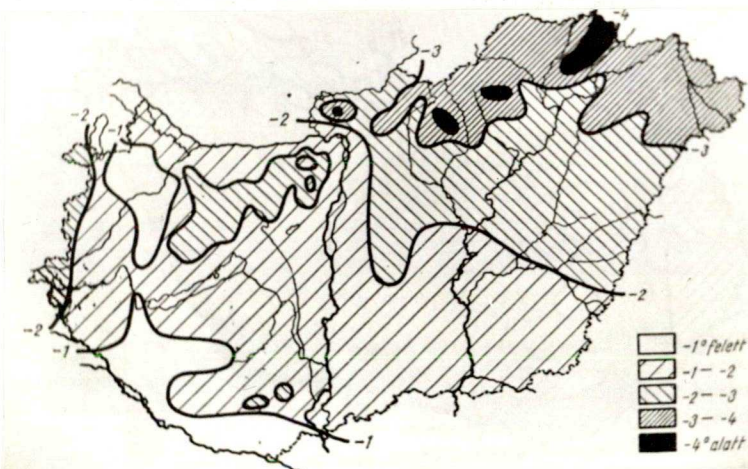
Az ország egyes részei között is kb. 300-350 órás eltérés észlelhető délkelet felé növekedve. Így ezeken a területeken napfényigényes mezőgazdasági növények is termelhetők pl. rizs, paprika. A napfénytartam évi eloszlása is kedvező, mert az évi mennyiség háromnegyede a vegetációs időszakra jut. Ingadozása évenként nagyon különböző lehet, majdnem megközelíti a 800 órát.

Legjobban tanulmányozott éghajlati elem a levegő hőmérséklete. /Ennek oka a növénytermesztésre gyakorolt közvetlen hatásával magyarázható./

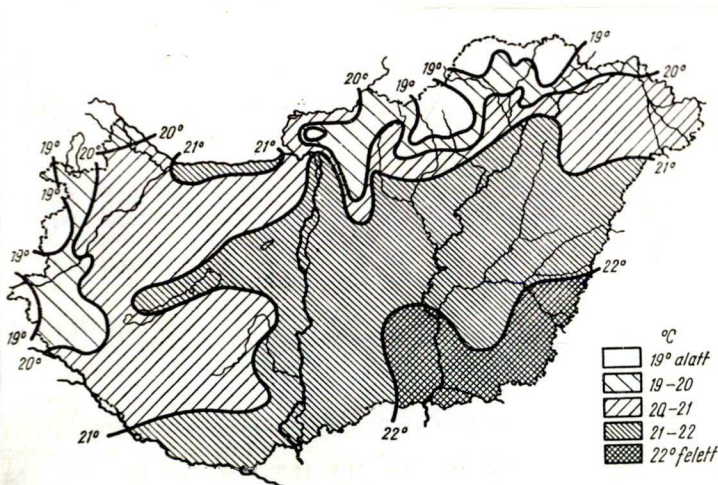
Az izoterma térkép azonban csak az átlagokról tájékoztat, ami nem elegendő. Rendkívül fontos megvizsgálni a következő két ábrát is, ami a januári, illetve a júliusi izotermék alapján készült, ábra, valamint ábra is, a léghőmérséklet közepes évi ingásának területi eloszlásáról. Ezek után megállapítható, hogy hazánk a Köppen-féle klimarendszerben éppen a kontinentális éghajlat határán van, évi 20°C ingással.



7. sz. ábra. Magyarország évi izotermatérképe



8. sz. ábra. Magyarország januári izotermái



9. sz. ábra. Magyarország júliusi izotermái
az 50 éves átlagok /1901-1950/ alapján Bacsó N.:
Magyarország éghajlata 154. old., 156. old., 42,
163. old., 48. ábra.

A hőmérséklet növénytermesztésre gyakorolt hatását azonban a vegetációs perriódus hőösszegével lehet legjobban érzékelni.

Az ország délkeleti részén 3300°C felett van a hőösszeg, ez a terület az előbbiekben említett napfény és hőmérséklet-igényes növények fő termőkörzete. A nyugati határvidék és a magasabb heységek területén a 2900°C alatti hőösszeg elsősorban az erdők hazája. /Ez viszont nemcsak klimatikus okokra vezethető vissza, hanem egyéb tényezőkre is, talaj, vizrajz, domborzat, stb./

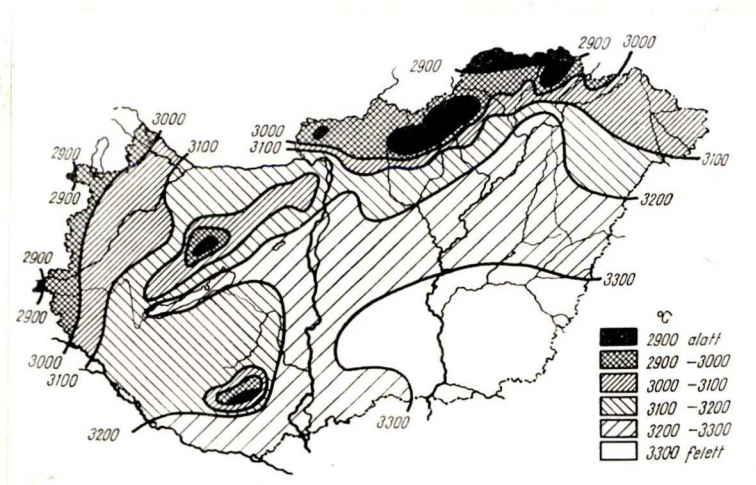
A levegő hőmérsékletének szabályos évi járása is van, amit elsősorban a besugárzás ritmusa okoz.

Az egyes állomások adatait grafikusan ábrázolva, szabályos hullámgörbét kapunk. Ezeken a hullámgörbéken kisebb-nagyobb szabálytalanságok észlelhetők, ha a középhőmérséklet alapján készülnek. Ez azt jelenti, hogy a besugárzás évi ritmusától eltérő hőmérséklet is kialakulhat, amit csak a szállított légtömegek módosító hatása okozhat. Sokszor még a havi középhőmérséklet alapján készült görbén is több ilyen eltérés figyelhető meg. Az 50 éves törzssértékek alapján készült görbén is jelentkezik három ilyen eltérés:

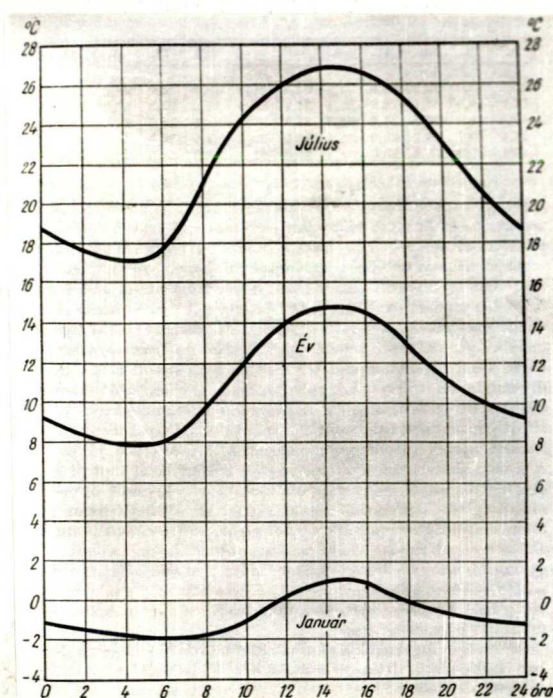
1./ Május közepi fagyok. Jelentős mezőgazdasági károkat okoznak /anticiklonális eredetű sarkvidéki légtömegek érkeznek, hidegek és még akadálytalan radiációt is biztosítanak/.

2./ Junius eleji hőmérsékletcsökkenés, bő csapadékkal /Medárd nap/ ciklonális eredetű, erősen párás óceáni légtömegek érkeznek. Rendszeretlenül jelentkeznek május végétől junius végéig is eltolódhatnak, ilyenkor már az aratást is befolyásolhatja.

3./ Szeptember végén, október elején csendes,



10. sz. ábra. A tenyészet-idejének hőösszegeinek területi eloszlása 50 éves átlagok alapján /1901-1950/, Bacsó: Magyarország éghajlata 167. old., 53. ábra/



11. sz. ábra. A léghőmérséklet napi menete Budapesten 35 évi átlagban, 1920-1955 /Bacsó: Magyarország éghajlata 181. old., 59. ábra/.

meleg, derült időt okoz. /Vénasszonyok nyara/. Az azori maximumnak köszönhető magasnyomásu mediterránból érkező levegő meglassítja a hőmérsékletcsökkenést és megakadályozza a ciklonok betörését. /szőlőérésnek kedvez - tokaji aszu/.

A szingularitásokon kívül más tényezők is megzavarhatják a hőmérséklet napi járását, de ezek már nem rendszerezsek. Ilyen pl. a fokozott ciklontevékenység miatt a júniusi vagy az augusztusi melegebb, mint július.

A hőmérséklet napi járása is okozhat gazdasági problémákat, akkor, ha nagyok a szélső értékek. Grafikusán ábrázolva a léghőmérséklet napi menetét az egyes szakaszokban, a kapott hullámvonal faunája hasonló, de az amplitudója változik.

Nyáron sokkal magasabb, mint téle, mert nyáron előfordult 20° -os ingás is /az átlag 10° /, télen általában 5° alatt marad az érték.

A talaj hőmérsékleti viszonyai sok tekintetben eltérnek a levegőtől. Az eltérés mértéke általában a talajfajták függvénye, bár nem lehet figyelmen kívül hagyni a talaj víztartalmát, a növényzetét sem. Az ingás mértéke a talaj belseje felé rohamosan csökken, a kiegyenlítődési szint nálunk 12-14 m mélységben van /a hőmérsékletingás 0° /.

A légnomás a légkör fontos állapotjelzője. Hazánk területén nincsen jelentős légnomáskülönbség, eltekintve az Alföld középső részén kialakult viszonylag alacsony nyomásu központnál. Miután ez az évi átlagban is megmutatkozik, az ok nem lehet csak az erőteljesebb nyári felmelegedés, nyilván cirkulációs okai is vannak. Évi járása szabályszerűnek mondható, általában januárban van a maximum /anticiklonális levegő dominál, és áprilisban van a

minimum - fokozott ciklontevékenység/. A két hónap átlaga között valamivel több, mint 10 m/m nyomáskülönbség észlelhető, ez azonban már nem szabályos. Eltolódhat időben is és értéke is jelentősen változhat. Legnagyobb hatása a szélrendszerek kialakulására van. Napi ingás is kimutatható, azonban ennek értéke olyan alacsony, hogy gyakorlati jelentőségét egyenlőre nem tudjuk felmérni /nem éri el az 1 m/m-t/. Nagyobb eltérések természetesen lehetnek, de ezek nem szabályosak, a különböző időjárásfrontok függvényei.

A szél nem tekinthető állandó éghajlati elemnek, bár a légtömegek szállítása folytán jelentős módosító hatása van. Az általános légkörzésben elfoglalt földrajzi helyzete szerint hazánk a nyugati szelek övébe tartozik. A szélirányt és sebességet azonban a domborzat módosítja. A Kárpátok hátságánál fellépő csatornahatás akkora, hogy a Dunántul északi részén ÉNy-ről érkezik, míg a Nyugat-Dunántulon többségében északivá válik. A Keleti-Beszékdek felől érkező ÉK-inél az egész Tiszántulon uralkodónak mondható. A szélirány gyakoriság nálunk 30 % körül van, szemben pl. 60-80 %-os trópusi öv gyakorisági fokával.

A szélesebbesség közvetlen hatása általában a 15 m/sec.-ot meghaladó sebesség felett lép fel, mert akkor már viharos erejű. /Tönkretelheti a vetést, homokfuvás, hófuvás, épületkárok stb./ Ilyen szélerősség 60-70 alkalommal fordul elő évente. Az évi átlagos szélerősség Ny-ról K felé haladva Sopron-Budapest, Nyíregyháza vonalán 4,5 m/s-ról 2-3,3 m/s értéket ér el. A szélesebbesség közvetett hatása elsősorban a párologtatást /és a párolgást/ fokozza, ami különösen aszályos években káros.

A párolgás azonban függ még a hőmérséklettől, sugárzásviszonyoktól, a levegő páraéhségétől. Az eddigi ténye-

zókra figyelembe véve nem meglepő, hogy a maximum júliusban van, míg a minimum december - januárban. A csapadék mennyisége még az Alföldön is meghaladja a párolgás mennyiségét, bár ennek ellenkezője is előfordulhat. Napi menete a többi éghajlati elem függvénye, így általában a kora délutáni órákban legnagyobb az értéke. Rendkívül gyenge a párolgás a hűvös, szélcsendes, ködös reggeleken.

A levegő nedvességtartalmáról több adat áll rendelkezésünkre. Tulnyomó része a föld felszínéről elpárolgott vízből adódik, de ehhez még az elpárolgott felhő elemek és az érkező légtömegek páratartalma is hozzájárul.

A páratartalmat az abszolút és relatív páratartalommal szokták kifejezni és az ehhez kapcsolódó páraéhséggel. Az abszolút páratartalom $/g/m^3/$ havi átlagértékeiből jól látszik, hogy a hideg levegő mennyivel kevesebb párat tud magába tartani.

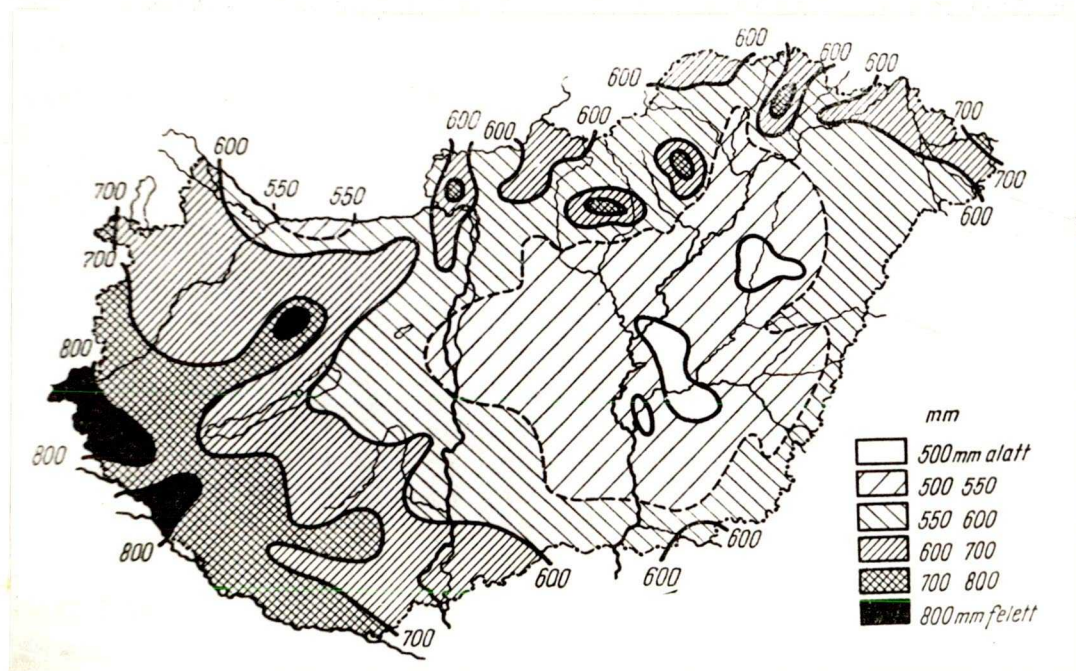
A relatív páratartalom viszont azt az értéket fejezi ki, hogy a lehetséges páratartalomhoz képest mennyi van a levegőben %-ban kifejezve. A téli hónapokban ez az érték magasabb, mint nyáron, sőt az Alföldön kifejezett páraéhség is kialakulhat.

A páratartalom napi járása pont fordítottja a hőmérsékletnek és a párolgásnak.

Az égbolt borultságát becsléssel állapítjuk meg, általában %-ban kifejezve.

Nagyjából azonos képet mutat a relatív páratartalommal /és a csapadék évi összegével/ és pont fordított a napfénytartalommal.

A csapadék az egyik legfontosabb éghajlati elem, annak ellenére, hogy időszakosan jelentkezik. Az Alföldön éppen elég lenne a tűrzsérték, azonban évi eloszlása



12.sz. ábra. A csapadék évi összegének területi eloszlása mm-ben, 1901-1950. Bacsó N.: Magyarország éghajlata 232. old., 86. ábra/.



nem egyenletes, így sokszor kedvezőtlen a növénytermesztésre. Legnagyobb részét az óceán felől szállítják a ciklonok. Területi eloszlását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az Alföld középső részén van a legkevesebb és a legnagyobb helységeken a legtöbb.

Irottkő környékén a ciklonok, az őszi felsiklási frontok, sőt az Alpoknál torlódnak a légtömegek is éreztetik hatásukat, ezért érte el a kb 1000 mm körüli értéket is.

Rendszeresen ismétlődő száraz évszak nincs. Kontinentális jellemvonásként érvényesül a kora nyári csapadékmaximum /nyári monszum/ déli területen mediterrán hatásként egy másodlagos őszi csapadékmaximum is jelentkezik. A téli csapadékmennyiség a levegő kis befogadó képességének /alacsony hőmérséklet/ és a szibériai maximumnak köszönhető. Ennek ellenére ez a csapadékszegény időszakban az alacsony párolgás miatt csapadékbőség van. Nyáron fordított a helyzet, sokéves átlagban a párolgást nem tudja gátolni a csapadék. Felhőszakadások, zivatarok idején a földre kerülő víz a talajerózió miatt, nagyobb kárt okoz, mint hasznat. /Különösen, ha az esetleges árvízveszélyt is figyelembe vesszük./ Az eddigieket figyelembe véve megállapítható, hogy az aszályos évek és a bő csapadéku évek /belviz/ is károsak. Jelentkezésükben eddig semmi szabályszerűséget nem észleltünk, így egyetlen megoldás az olyan öntözőrendszerek kialakítása, amelyek szükség esetén a belvizet is levezetheti. /Keleti és Nyugati Főcsatorna/. Hó formájában a csapadék kis része kerül a talajra, novembertől - márciusig, bár az említett öt hónapban lehulló csapadéknak is csak 30 %-a. Évente 15-20 nap a havas napok száma, kb. feleannyi, mint a hegyvidéken. Sokszor annyi sincs, hogy a vetéseket megvédené, 5-6 cm. Máskor meg ennek a mennyiségnek többszöröse is előfordulhat, ami a gyorsolvadásnál és a fagyott talaj esetén súlyos belvizek okozhat.

Éghajlati körzetek

Az eddigiek alapján megállapítható, hogy hazánkban az egyes éghajlati elemek területenként nem mutatnak nagy különbségeket, így mindössze négy fő éghajlati körzetet lehet lekülöníteni:

- I. Alföld
- II. Kisalföld
- III. Dunántul
- IV. Északi-Középhegység

Az Alföld

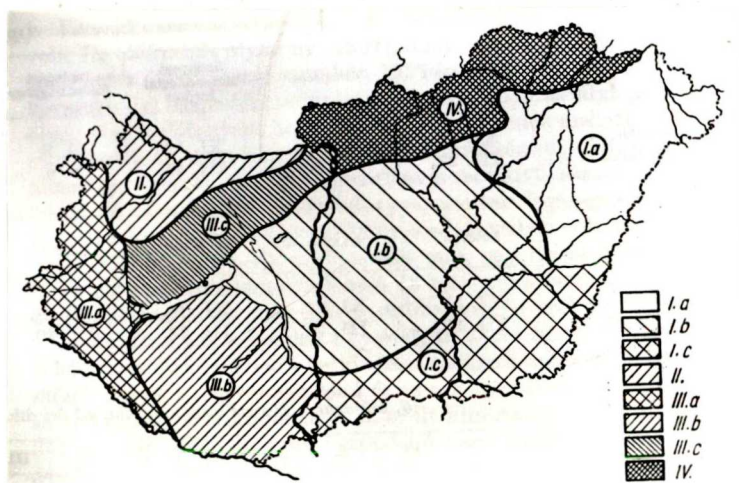
Az ország területének mintegy nagy részét az Alföld foglalja el. Itt érvényesül legjobban a kontinentális hatás. Az Atlanti-óceán és a Földközi-tenger hatása is csak elgyengülve érkezik ide. A déli rész középhőmérséklete meghaladja a 11° C-t és az évi közepes hőingadozás meghaladja a 23° C-t. A késő tavaszi és korai fagyok is itt jelentkeznek leggyakrabban. Az évi hőösszeg meghaladja a 3000° C-t és a déli részen eléri a 3300° C-t is, ami különösen jelentős a mezőgazdaságra /gyümölcs, rizs, paprika, stb./. Rendkívül hátrányos a csapadékszegénység, mert a Közép-Tisza vidékén 500 mm alatt marad és ha figyelembe vesszük a csapadékeloszlás szélsőségeit, akkor határozott negativumot jelent: aszályos nyár. Bővebb csapadék esetén viszont belvizek keletkeznek. Jellemző még, hogy a hótakaró is sokszor olyan vékony, hogy a vetések is kifagynak.

Az uralkodó szélirány keleten É-i, ÉK-i, a középső területeken ÉNy-i és délen D-i.

Sebessége az Északi-középhegység lábánál a legalacsonyabb, évi átlaga 2,5-3 m/sec.

Három alkörzetre bontható:

- I.a. a leghidegebb telü ÉK-i rész,
- I.b. a legszárazabb középső rész,
- I.c. a legforróbb nyaru déli terület.



13.sz. ábra. Magyarország éghajleti körzetei az 1901-1950. évi megfigyelések alapján /Udvarhelyi K.: Magyarország természeti és gazdasági földrajza 78. old., 30. ábra/.

A jégkorszak után megindult talajképződés szorosan összekapcsolódott az egyes növénytársulásokkal. A fenyvesekben a bükkösökben és a viszonylag magasabb területeken savanyu, erősen kilugozott talajok, alacsonyabb területeken /ahol természetes más lombos fafajok dominálnak/, gyengén kilugozott talajok alakultak ki. Az utóbbi a legkedvezőbb a mezőgazdasági termelés szempontjából, így természetes, hogy innen a kulturnövények fokozatosan kiszorították az erdőket. A rendszeres művelés a talaj szerkezetét, összetételét is megváltoztatta, így keletkeztek a barna mezősségi talajok.

A földrajzi zonalitás alapján két uralkodó talajnem van hazánkban. Mezősségi és erdei talaj. A legfontosabb zónális talajtipusok a következők:

1. Fakó erdei talaj /podzol/

Zárt bükkösök, gyertyános-tölgyes és erdei fenyvesek kölcsönhatása alapján jött létre. A felső szint erősen kilugozott, humuszzzegény és savanyu kémhatásu. Az akkumulációs szint vöröses színű a benne található Fe és Al vegyületektől. Leggyakoribb a Sopron - Kőszegi hegységben és az Északi - középhegység magasabb tetőin.

2./ Barna erdei talaj

Ez a legelterjedtebb zónális erdei talaj. Bükkös, cséres, tölgyes lomberdő, - fejlett aljnövényzettel - típusok alakították ki. A felső szint általában poliéderes, vagy morzsás szerkezetű és humuszban gazdag. Az akkumulációs szint szintén vöröses barna, hasonló okok miatt mint az előző típus. A mezőgazdasági művelés erdei talaj jelleme mezősségi talajjá alakította. Jó minőségű, de könnyen szenved eróziós károkat. Leggyakoribb a Dunántúli- középhegységben és az Északi-középhegységben. Kisebb foltokban másutt is előfordul.

3./ Rpszdabarna erdőtalajok

Általában mészmentes ~~m~~ homokon találhatók. Gyakori a Nyírségben, a Duna-Tisza-közén, és a Gödöllői-dombságon. Szerkezetében mindig a homok dominál. A kilugozási és az akkumulációs szint /"A" és "B" szint/ együttes vastagsága elérheti az 1 m-t is.

4./ Szürkésfekete színű erdőtalaj

Az egykori bokorerdők alatt keletkezett. Savanyu kémhatásu, ma tulnyomórészt mezőgazdasági művelés alatt áll. A Mátra és a Bükk alján található.

5./ Sötét színű erdei talajok

a./ Rendzina. Magas szervesanyag tartalom jellemzi. Semleges vagy enyhén savanyu kémhatásu. Csonka erdőtalajok közé is sorolható, mert az "A" és "B" szint nem tud kialakulni, mert rendszerint olyan vékony rétegben borítja az anyakőzetet. Még erdősitni is nehéz, mert gyorsan kiszárad. Ha művelés alá vonják, akkor könnyen lepusztul. Dologmit, vagy mészkő felett, karsztbokor erdők alatt keletkezett.

b./ Hasonló talaj alakult ki a bazalt és andezit tetőkön. Szintén nagyon vékony, gyorsan kiszárad, a fás növényzete ezért gyengén fejlett. Morzsás szerkezetű, fekete színű, humuszban gazdag.

6./ Mezőségi talajok

Az alföldi löszablák felszínén képződött. Ma is megtalálhatók a Mezőföldön, Bácskai-löszháton, Hajduháton, Tiszaúgyban és a Maros-Körös-Tisza szögében, valamint a Kisalföld DK-i részén. Kémhatásuk gyengén lúgos vagy semleges. Hazánk legtermékenyebb talajai, legfeljebb a helytelen ag-

rotechnika miatt romlanak le a kedvező adottságaik. Külön kell említeni a Békés-Csongrádi-lösztakaró területét, itt ugyanis szákes az altalaj, ezért a gyakori aszály nagy problémát okozhat.

A zónális talajok

1./ Köves, sziklás területek váztalaja

Kis területen fordul elő hazánkban. Szegényes moha- és zuzmóvegetációja van.

2./ Futóhomok

Duna-Tisza-közén, Nyírségben, Belső-Somogyban, a Maros-Kőrös-közén és a Bársonyos területén fordul elő. Ma mozgó formában csak Bugac, Illancs és Ágasegyháza területén található, a többi helyeken sikerült már megkötni. Szervesanyag tartalma minimális, szelvénye rétegezettlen.

3./ Gyengén humuszos homoktalaj

A humusztartalom eléri az 1-2 %-ot, azonban mindössze 20-40 cm vastag. Vizgazdálkodása és termőképessége gyenge. Nyírségben, Duna-Tisza-közén és Belső-Somogyban található. Bő szervesstrágyázással termőképessége jelentősen javítható.

4./ Öntéstalajok

Folyók mentét kísérik. A mederhez közeledve növekszik a homok szemcsenagyság. Szerkezete jellegte-

len, szervesanyagban elég szegény. A talajviz ingadozása miatt gyakori a glejesedés.

5./ Réti talaj

Mélyfekvésű vizes területeken jellemző. Általában az árterek magasabb szintjén fordul elő, de megtalálhatók hasonló tulajdonságú dunántúli völgyekben is és egykori mocsarak helyén is. Humusztartalma magas, 5-8 %, de telítetlen. Szerkezete tömött, de poliéderez is lehet. Szintén gyakori a glej.

6./ Szikes * altalaju réti talaj

Jellemző tulajdonsága, hogy felülről lefelé haladva nő a Na mennyisége. Az altalajban gyakran szóda is előfordul. A Duna balpartján és a Tisza mentén is gyakori. Nehezen művelhető.

7./ Kutus láptalajok

Feltöltődő állóvizek és folyóalluviumok mélyedéseiben, savanyufüves lápréten, ahol a talajvízszint nyáron 1 m alá-, kialakult típus. Humusztartalma nagyon magas: 10-25 %, de az is telítetlen. Jól kezelve répa és burgonyatermesztésre kiválóan alkalmas.

8./ Tőzeges láptalajok

A feltöltődő állóvizek peremi részén található. Szervesanyag tartalma 60-70 %. Ásványi anyag tartalma szegényebb az előző típusnál. Kiszáradva / könnyű fajsúlya miatt / a szél könnyen elhordja, ezért nem szabad vizzel lenitni. A talajvíz maximum 1 m-re legyen a felszíntől. Szintén telített.

len humuszt tartalmaz. Jellemző típus a Nagyberekben /Balaton/ az Alsó-Zala mentén, a Hanságban és az Ecsedi lápon.

Intrazonális talajok.

Szikes talajaink tartoznak ebbe a típusba. Természetes úton a boreális-mogyoró és az atlanti-tölgy korszak idején képződtek. Jelentős területen bukkantak fel a folyó szabályozás és a belvizek levezetése után. A mezőgazdasági hatásra lassan mezőszéki talajokká alakulnak át.

1./ Mésztelen / szolonyec/ szikesek

Tisza mentén és a Tiszántúlon találhatók. Erősen kötött típus. Az "A" szint laza, a "B" szint tömött, oszlopos szerkezetű. Gyakori a padkásodás. A legterméketlenebb az u.n. vakszik. Digózással és mészsizappal javítható. Régebben próbálkoztak az árasztásos rizstermesztéssel is, azonban sokszor ellenkező hatást értünk el a javítás helyett. A talajomórészt vakszik borított helyeken halastavakat alakítunk ki, mivel így a terület hasznosítása jövedelmezőbb, mint mezőgazdasági növénytermesztéssel, vagy legelőgazdálkodásnak.

2./ Meszes-sós /szoloncsák/ szikesek

A Duna-Tisza között gyakori, de az ország más területén is előfordul. Szelvényükben nem lehet elkülöníteni a szinteket. Mindenütt van bennük CaCO_3 és Na_2CO_3 , ez utóbbi mennyisége változhat, sok esetben a felszínen "kivirágzik". Általában gyenge legelők. Gipszezéssel és lignitporral javíthatók.

3./ Meszes szikes /szoloncsák-szolonyec/ talajok.

A szénsavas mész már a felszínen is megtalálható. Sok a Na, ezért a szerkezete oszlopos. Vizáteresztő képes-

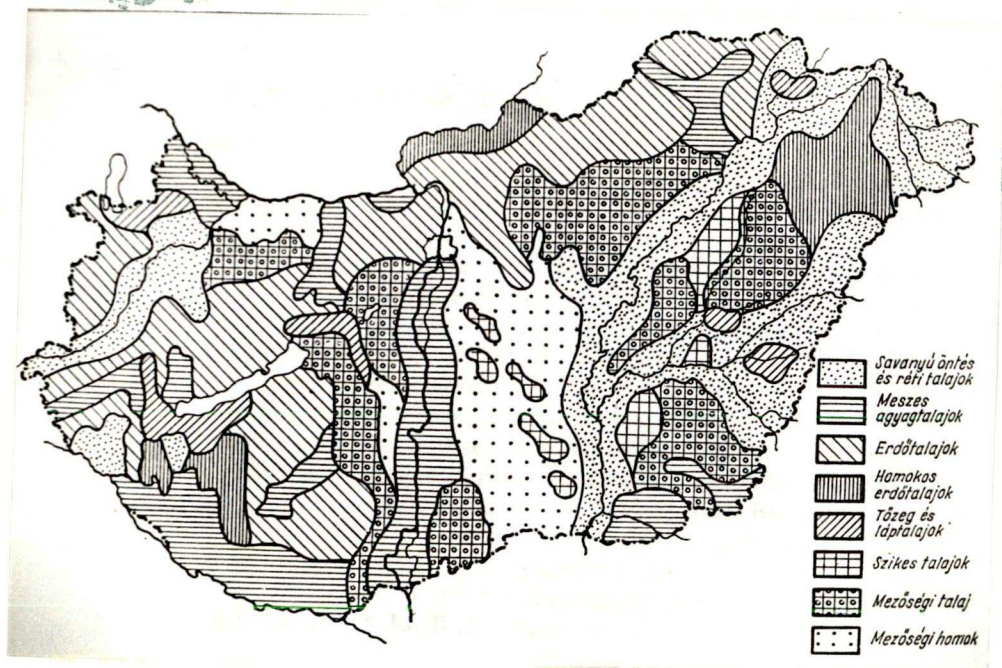
ségük nagyon alacsony, így alkalmasak rizsföldnek és halastónak. Gipszezéssel és feketeföld aláterítéssel javíthatók. A tiszántuli alacsony árterületeken a leggyakoribbak.

Mindegyik típuson súlyos problémát jelent a szolonyosodás, amikor a felszínen málló agyagásványokból képződött kovasavtartalmu por- záporok esetén - eródálja a felszínt, /elsősorban a laza "A" szintet hordja el/ és így keletkezi a szikfolt és a padka.

A jelenleg található 1 300 000 kh szikes megjavítása nagyon nehéz. Ebből a területből, mintegy 600 000 kh látható /a többenél az altalaj a szikes/. Egyelőre a mai módszerekkel mintegy 300 000 kh alakítható át, vagy hasznosítható eredeti formájában. Akár megváltoztatjuk a szikesek káros tulajdonságait, akár úgy hasznosítjuk ahogy vannak, jelentősen terhelik államunk költségvetését. Természetesen intenzív kutató munka folyik a kb. 1 000 000 kh hasznosítására.

A talajokkal kapcsolatban külön meg kell említeni a fizikai talajpusztulást is. Nagyobb reilefenergiájú területeken, a lezuduló csapadék areális vagy lineáris eróziót, elsősorban a természetes növénytakarótól megfosztott területeken. Sok esetben a helytelenül telepített gyümölcsösök és szőlők, melyeknél a sorok lejtőirányban helyezkednek el/ elősegítik.

Alföldön, ahol ugyan sokkal alacsonyabb a reliefenergia, szintén jelentősen fizikai pusztulással kell számolni de itt elsősorban a lép-, és homoktalajok deflációs pusztulása dominál. Az erózió viszonylag ritka és akkor is inkább a szikeseken észlelhető. Sajnos kb. 30 000 km²-t érint ez a folyamat hazánkban. Érdekességként megemlíthető a Veszprémi-fennsík K-i része, ahol a talajpusztulás elérte a 100 %-ot.



14. sz. ábra. Magyarország talajtípusai

A károk, a talajpusztulás megakadályozása jelentős anyagi befektetést igényel. Alapvető védekezési eljárások: szintvonalak irányában történő művelés, vízforgalom rendezése, erdősítés, fásítás, szalagos művelés /talajvédő vetésforgóval/, sáncolás és sok esetben a teraszos művelés.

Ha az eddigiek alapján a talajok körzetekbe oszthatjuk, akkor könnyen megállapítható, hogy sok esetben a határvonal megegyezik az éghajlati és a biogeográfiai egységekkel. Ez a kölcsönhatások következménye.

Talajföldrajzi egységeink:

Alföld

Dunántuli-dombság

Kisalföld

Dunántuli-középhegység

Északi-középhegység

Ezekben belül számos körzet állapítható meg.

Az Alföld területén a következő körzetek különíthetők el:

Mezőföld csernozjom takarója

Dél-Mezőföld homokos talajai

Sárrét és a Sárvíz-völgy öntés és láptalajai

Duna-Tisza-közi hordalékkup homokos hátsága

Bácskai-lösztábla barna mezősegi talajjal

Duna-aluvium öntéstalajainak körzete

Zagyva-medence és a Heves-borsodi nyílt ártér öntéstalajai

Békés-Csanádi-löszhát csernozjomtakarója

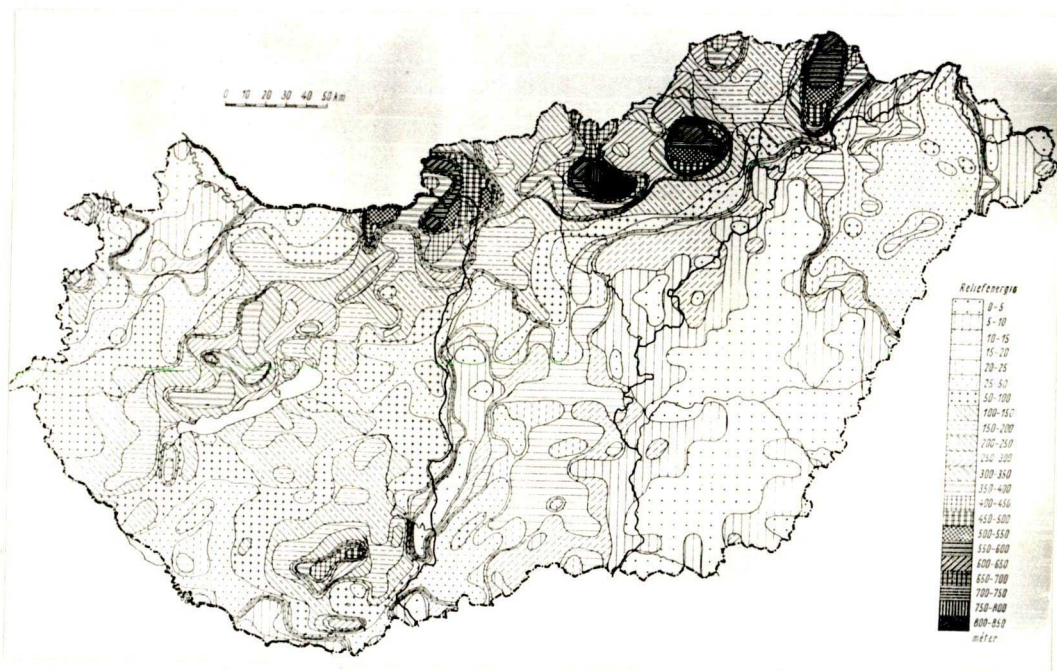
Középső-Tiszavidék barna mezősegi talaja

Hortobágy szikesei

Hajduhát lösztablája

Nyírség mezősegi és rozsdabarna erdőtalajai

Tisza-Szamos szöge öntés-, és réti talajokkal
Ecsedi-láp teknője láptalajokkal
Tisza-völgye réti öntés és talajai
Dráva-melléki aluvium öntésföldjeinek és alacsony
új pleisztocén lösz- és homokfödte terraszainak
körzete.



15. sz. ábra.

Magyarország reliefenergia térképe /Szerk. Láng-Vas/.

Növényzete

Magyarország a Holarktikus flórabirodalom Közép-európai flóraterületén fekszik. Az ország területének jelentős része a Pannóniai flóratartományhoz tartozik. Maga a Pannóniai flóratartomány kiterjed az országhatáron túl is a Bécsi-medencébe, Morva-mező síkságára, Kárpát-Ukrájna síkjára, továbbá a szatmári, érmelléki, körösvidéki, bánsági, bácskai és szlavoniai területekre.

Noha országunk területének zöme

- A/ a Pannóniai flóratartományban tartozik, két helyen, éspedig Soprontól és Kőszegtől nyugatra,
- B/ az Alpesi flóratartomány keleti flóravidéke az ún. Noricum nyulik be természetes lucfenyvesekkel, a Sátorhelység északi részén pedig
- C/ a Kárpáti flóratartomány Észak-Kárpátok flóravidéke az ugynevezett Bucarpaticum nyulik be hazánk területére. Így tehát hazánkban 3 flóratartomány található. Az ország délnyugati sarkán erősen érezteti hatását a nyugat-balkáni-illir flóratartomány.

A Pannóniai vagy magyar flóratartomány 3 flóravidékre tagozódik:

- I. Magyar Középhegység-Ósmátra-Marricum,
- II. A Dunántul - Transdanubicum,
- III. Az Alföld - Eupannonicum.

Ezek közül az Alföld flóravidékekkel foglalkozom.

Az Alföld- Eupannonicum. Ősi növényzete az erdősztyep vegetációra utal. A homok-területeken tölgyesek, gyertyános tölgyesek, esetleg nyiresek, az ártereken

mocsarak, ártéri és ligeterdők, az utóbbiak közül kőris és szil ligetek, láprétek és a löszhátakon sztyep rétek uralkodtak. Ma nagyrészt kultúrtáj és pusztai létüket vagy a talajviszonyoknak köszönhetik vagy keletkezésük és mai kiterjedésük az erdőirtásokkal, lecsaplásokkal, vagyis az ember tevékenységével függ össze. Az Alföld átmeneti klímájában erdők, lápok, puszták a talajvíz magasságának megfelelően egyaránt tenyészthetnek. Erdői vegetációjára jellemzők a pusztai tölgyesek, néhol gyertyános tölgyesek vagy nyíresek és borókás fehérvyárasok

Az Alföld /Europaeum/ elővidék előrajzásai

a következők:

1. Kis-Alföld /Arrabonicum/,
2. Dunavidék /Praemetricum/,
3. Tiszántul /Criscum/,
4. Nyírség /Nyírségense/,
5. Puszta-Alföld /Semicum/,
6. Dráva-sík /Titolicum/.

Ezek közül a Dél-Alföld területét jellemző - érintő - előrajzásokkal foglalkozom.

Dunavidék /Praemetricum/

Idé tartozik a Duna-Tisza köze a Duna-völgy és a Mezőföld. A Duna-Tisza köze a Középhegységgel szoros kapcsolatban áll, amint ezt a neve - Praemetricum - is mutatja. Több közös endemikus fajuk van. Homokterületének szesz buckái, árvalányhajás, magasfüves homoki rétjei, pusztái és maradvány gyertyános tölgyesei, borókás fehérvyárasai, nedvesebb helyeken nyír vagy kőris ligetei és szódás szikesei a jellemző vegetációi. A Duna-völgyet a Turján vidék láprétjei, zsombékosai és főleg ligeterdei jellemzik.

Tiszántul /Criscum/

Magába foglalja az Alföld tiszántuli részét a Nyírségig és délen a Marosig, valamint a Tisza jobb partján a Heves-Borsodi síkot. Ez a terület legnagyobbbrészt kulturtáj, amelyben parkjellegű szikes tölgyeseket, a Tisza és a Körös mentén ligeterdőket találunk. Valamikor gazdag vízi- és mocsári növényzete volt, de ennek is, mint az egykor gazdag löszpuszta vegetációjának, már csak a maradványai fordulnak elő.

Dráva-sík /Titellium/

A Dél-Alföld flórajárásának egy kis részét foglalja magába. A mecsektől délre terül el. Egykor gazdag vízi, mocsári növényzete volt, ma azonban ártéri kulturtáj.

A Dél-Alföld területén lévő erdőgazdasági tájai növényzetének leírásával az erdőgazdasági tájak természeti földrajzi jellemzésénél, valamint a gazdaság földrajzi elemzésénél foglalkozom.

Erdőgazdasági tájak kialakulásának természeti földrajzi tényezői

A természeti földrajzi telepítő tényezők a domborzat, az éghajlat, a vízrajz, a természetes növénytakaró és a talaj fő szerepet játszik az erdei termelésben és meghatározza a termelés mennyiségi és minőségi határait a tudomány jelenlegi fejlettségének.

Ezek figyelembe vételével a Dél-Alföld területén a következő erdőgazdasági tájak különülnek el:

Duna-Tisza közti homokhát
Észak-bácskai löszhát
Körösvidék
Békési hát
Csanádi hát
Kiskunsági szikterület
Tisza-Maros hullámtere
Alsó-Duna hullámtere

A tájak földrajzi fekvésének, kialakulásának felszín, éghajlat, talaj, növényzet leírását a következőkben ismertetem.

Duna-Tisza közti homokhát

Földrajzi fekvése

A Duna-Tisza közti homokhát a Dunától keletre és a Tiszától nyugatra, Budapest-Szolnok vonalától délre eső homokos részeket foglalja magába.

A négy elkülöníthető tájrészre oszlik: Északi, Középső, Délkelet, Délnyugati része. Ezek közül a Délalföld területéhez az utóbbi három tartozik. A Középső és Délnyugati rész Bács-Kiskun, a Délkeleti rész Csongrád megye területén fekszik.

Kialakulása

Duna-Tisza köze feltöltött tengerfenék, melynek felső talajrétegét az Alföld peremén a Duna által képzett törmelékupból a szél hatása alakította ki. A homokhát északi szélén levantei pleisztocén, foltokban ujpleisztocén és óholocén korszakból származó futóhomok helyezkedik el, az alsó déli részén pedig az utolsó jégkorszaki lösz táblarészben homok - borítás alatt - foglal helyet. Az uralkodó északnyugati szél hatására a buckahátak észak-nyugat, délkelet irányba huzódnak, kialakítva a többé kevésbé velük párhuzamosan futó szélbarázdákat. A buckák garmadák mellett barkánok, arénák teszik változatossá a terület formakincsét, mely utóbbiak így igen értékes termőhelyei a homokterületeknek.

Felszine

A szél ereje alakította ki a homok mozgatása nyomán a többé-kevésbé szabályszerű ismétlődésekkel jelentkező

buckákat, melyek kitettsége, lejtése a talajvízszint és talajtípus mellett "termőhelyláncban" jelentkezve szabja meg az egyes erdőtípusokat. Az egyes buckaalakzatokra jellemző domborzati viszonyok a következők:

1. Széleshátú buckaalakzatra az enyhe lejtésű magas buckák a jellemzőek, melyek között szélesebb völgyek találhatók.

2. A keskenyhátú /bugaci/ buckaalakzatra jellemzőek a keskeny, hosszú hátak az enyhébb lejtésű szél felőli oldal, a meredekebb lejtésű széltől elforduló oldal, a lábazati lejtőn keresztül csatlakozó lapos rész.

3. Enyhe lejtésű /terézhalmi/ buckaalakzatnál a hullámvölgyekhez csatlakoznak a domboldalak, melyeknél az enyhe hajlók miatt elhagyhatjuk a szél felőli és szélvédett rész megkülönböztetését.

4. Enyhén hullámos /eresztői/ buckaalakzatnál az alacsony hátak úgy emelkednek ki a környező laposokból, hogy a köztük levő átmeneti részek megkülönböztetése nem indokolt.

A homokos részek között kutus vagy tőzeges láptalajára az enyhén hullámos vagy lapos forma a jellemző.

Éghajlata és vízrajza

A Duna-Tisza közti homokhát erdőgazdasági tájra a kontinentális éghajlat jellemző. Az erdőtenyészet számára legfontosabbak a csapadékviszonyok, légnedvesség alakulása és a hőmérsékleti viszonyok. A csapadék évi átlagos mennyisége mellett nagyon fontos a vegetációs időszakban lehullott csapadék mennyisége is.

Evi átlag csapadékot tekintve a Duna-Tisza közti homokhát délnyugati, Baja környéki része a legcsapadékosabb, legszárazabb a középső része.

A csapadéokra a következő átlagos adatok a jellemzőek

/50 éves átlag Kéri M. - Kulin után/:

	összes	csapadék /m/m/ vegetációs idő alatt
Kecskemét	542	311
Kiskunhalas	554	319
Szeged	565	320
Baja	618	345

A légnedvesség a hőmérséklet függvényében változik, legmagasabb a januári és legalacsonyabb a juliusi hónapokban. Az előző esetben 74-76 % körül, utóbbi esetben 44-46 % körül van a napi 14 órai páratartalom. A páratartalom változásának különösen a tavaszi fagyok előfordulásánál és a nyári harmat keletkezésénél van jelentősége.

Széljárás északnyugati és nyugati irányból az uralkodó és különösen a tavaszi ugynevezett "bőjti" szél idején tesz sok kárt a fenyőcsemete ültetésekben.

Hőmérsékleti ingadozás jelentős. /kontinentális vonás/. A hideg tél és a forrónyár mellett a napi ingadozás is jellemző. A téli hideg főleg hótakaró nélkül jelent veszedelemet, az erdősítésekre, a nyári meleg pedig az aszályos időben. Évi átlagos hőmérséklet 10-10,5 C°-os a januári középhőmérséklet /-1,8 C°/ és a juliusi középhőmérséklet /+ 21,9 C°/ közötti különbség 23,7 C°-ot mutat Kecskeméten az utóbbi 50 év átlaga alapján.

Kiemelt helyzete, éghajlati viszonyai és felépítése következtében a terület felszíni vizekben szegény. A Duna és a Tisza közötti vízválasztó a Hátság nyugati pereméhez közel fut. Ezért csaknem minden helyi vízfolyás a Tisza felé igyekszik.

Az időszakos vízfolyások völgyei, lapos mélyedésként tagolják a felszínt, a relifenergia gyenge, éppen ezért rendszerint mesterséges meder gyűjti össze a lefolyó vizeket és vezeti a főgyűjtő csatornába.

Talaja

A Duna-Tisza közti homoktalajokon a fetyenyészet szempontjából számbajöhető értékét a fizikai-kémiai összetételük mellett nagyban befolyásolják a hidrológiai viszonyok is.

Az erdőgazdálkodás szempontjából számbajöhető előforduló talajtipusok jellemzői:

Legnagyobb kiterjedésű a finom vagy durvább szemcse-nagyságú futóhomok. Területünkön főleg a középső részen található mozgó homok formájában ez a váztalaj. Ennek a változata a fedőhomok, mely főleg akkor jelent a fetyenyészet számára értékesebb talajt az előzővel szemben, ha a talaj alsó rétege nem homok, hanem az erdőtenyészet számára használható mélységben más /mezősegi, réti, stb./ talajtipus.

A felső szintjükben gyengén humuszos homok már némileg jobb talaj. Ezen a tájon belül legtöbbször meszesek, szemmagyságuk lehet finomabb vagy durvább. Agyagásvány-tartalmuk főleg a délnyugati tájrészekben nagyobb, ami az ott mutatózkodó kedvezőtlen hidrológiai viszonyokat ellensúlyozza.

Még kedvezőbbek azok az esetek, melyeknél a humuszos homok nem egy rétegben, hanem két vagy több rétegben található. Ugyancsak előfordulhat az a kombinált forma, melyeknél a felső humuszos homok réti vagy karbonátmaradványos barna erdőtalaj felett alakult ki.

Kis foltokban található rozsdabarna erdőtalajok. Ezek rendszerint a felső szintjükben mészmentes talajok, alapkőzetük rendszerint karbonátos homok. Értékük a humuszréteg vastagságától függ. A karbonátmaradványos barna erdőtalajok "A" szintje gyakran mészmentes. Ez a talaj-típus, mint a csernozjom talajokba való átmeneti típus, leginkább mint letemetett szint jelentkezik.

A csernozjom vagy mezőgazdasági talajok közül legin-

kább a "csernozjom jellegű homok talaj" típusával találkozunk, Meszes, középkötött, vályogos csernozjom talaj kis mértékben fordul elő.

A mélyfekvésű, rendszerint lecsapolások előtt vízborítás alatt lévő részeken réti talajt találunk. Ennél a típusnál az értékének meghatározója a vízszint magassága. Igen gyakori talajhiba a glej és gyakori a szikesedés.

A kiskunsági szikterület átmeneti részén foltokban liget- és láperdők alatt réti erdőtalajok és sík láptalajok fordulnak elő. Ezek hasznosítása a vízrendezések, a termőréteg vastagságának és minőségének a függvénye.

Növényzete

A táj a magyar flóratartomány /Pannonicum/ alföldi flórávidék /Eupannonicum/ Dunavidék /Praematricum/ flórajárásába tartozik.

Tulnyomórészt szántókkal, kertgazdaságokkal, rét és legelőkkel tarkított homoki kulturtáj, melynek nagyobb buckarendszerei még őrzik - pusztai erdők, homokpusztai gyepek jellegzetes erdős sztyep - az ősi növényzet maradványait.

A legegyszerűsített fejlődésmenet, a homokkötés menetében, jól elénk tárul a növénytársulások egymásutánja. Ha az erdő megtelepedésére kedvező viszonyok uralkodnak, akkor a homokpusztai gyepek fehérnyáras borókás típusai a Duna-Tisza közére annyira jellemző borókás-nyárasokhoz /Juniperetó-Populetum albae/ vezetnek. /pl. Bugac/

A Duna-Tisza közti pusztai tölgyes /Festuco-Quercetum roboris donubiale/ szálerdők ma már csak kis foltokban fordulnak elő /pl. Asotthalom, Kunfehértó/ kocsányostölgyvel, fehér- és szürkenyárral, nyirrel, mezei szillel, vadrőrtével, fagyellal, számtalan cserjefajjal.

Az alföldi gyertyános tölgyesek /*Quercus robur-Carpinus hungaricum*/ üdébb termőhelyeken maradtak meg, mint hírmondók. A gyertyános tölgyesek sokszor elszilesednek és elkőriesednek, a tölgy-kőris-szil ligeterdőkhez /*Quercus Ulmetum hungaricum*/ kapcsolódnak, de ezek csak az ártereket kísérik.

A táj őshonos fafajai. A fenyők közül a vegetáció kialakulásában nagy szerep jut a borókának és ujabban - kizárólag telepítve - az erdei-és feketefenyőnek. Lombfák közül a kocsányos tölgy, fehér-, rezgő-, fekete- és szürkenyár, bibircses nyír, magyarkőris, mezei- és tatárjuhar, mezei- és vénicszil, gyertyán /ritkábban/ mézgáséger, vadkörte, vadalma a legfontosabbak. Telepítve fordul elő az amerikai kőris, nemesnyár és akác.

Észak-bácskai löszhát

Földrajzi fekvése

Az észak-bácskai löszhát erdőgazdasági táj a Duna-Tisza közének délnyugati részén Pécs-Kiskun megyében fekszik. Délről az országhatár, északról pedig félkörben a Duna-Tisza közti homokhát határolja.

Kialakulása

A jugoszláviai Telecskai-plató hazánkban átnyúló része. A Duna völgyéből meredeken alámosott eróziós lépcsővel emelkedik ki. Itt húzódik végig a Kecel-bajai magaspárt, amely a Duna jégkorszak-végi terraszanak tekinthető. A magaspárt lassan emelkedik, a lösztábla kelet felé billen. Árvíz nem járta típusos lösz építi fel, rajta a löszre jellemző kisformák alakultak ki. Az észak-bácskai löszhát erdőgazdasági tájának a Duna-Tisza közti homokhátal érintkező részén átmeneti jelleggel a fatenyészet számára még mindig elérhető mélységben van a homokborítás alatt a löszös altalaj, ennek következtében ezek a löszös homokok kedvezőbb természeti viszonyokat jelentenek, mint akár a löszhát, akár a homokhát talajai.

Felszine

Enyhe hajlatokkal váltakozó hullámos síkság. Az átmeneti részeken, illetve sziget-szerűen a tájon belül is a lösz homokborítás alá került.

Bőhajlata

Az észak-bácskai löszhát erdőgazdasági tájra a szub-

mediterrán /június és októberi csapadék kulminációja/ éghajlat jellemző.

A táj évi átlagos csapadék mennyisége 588 mm. A vegetációs idő alatt lehullott csapadék mennyisége 340 mm-t tesz ki. Maximális évi csapadék 900 mm, minimális 435 mm.

A légnedvesség a hőmérséklet függvényében változik, általában 65 %-nál alacsonyabb a páratartalom.

A szél iránya általában nyugati, északnyugati.

A téli hőmérsékleti átlag $3,6^{\circ}\text{C}$, nyári hőmérsékleti maximum $35,1^{\circ}\text{C}$. A táj évi hőmérsékleti átlaga $10,7^{\circ}\text{C}$ és a júliusi középhőmérséklet $21,5^{\circ}\text{C}$.

Talaja

Az észak-bácskai löszhát talaja mezőszégi jellegű homok talaj, vagy mészlepedékes csernozjom, vályogos középkötött vagy kötött változatban. Előfordulnak még az itteni erdőkben degenerált, kilugozott csernozjom talajok és mélyben sós réti csernozjom talajok is.

A csernozjom jellegű homoktalajok főleg a tájban szigetszerűen előforduló homokborítású részekben alakultak ki. Talajszelvényük A-C szintes. "A" szint szürkésbarna, lefelé világosodik, a humuszmennyiség csökkenésének, arányában. Szerkezete homokos morzsákká nem áll össze. Mésztartalom a felső rétegekben 1-2 %, lefelé növekedve az alsó rétegben a 20 %-ot is elérheti. A humuszos szint vastagsága általában 40 cm-nél több.

A középkötött és kötött talaju részekben löszön kialakuló mészlepedékes csernozjom talajok találhatók. Ez szintén A-C szintes talaj. Humusztartalma 3-5 %-ról lefelé csökken. Színe sötétbarnából halványodva a világos szürkés barnán keresztül megy át a világossárga C szintbe. A mésztartalom a talajszelvény felső részétől lefelé növekszik és általában 40-50 cm-től lepedék formájában mor-

zsákká kicsapódva jelentkezik.

A mélyben sós réti csernozjom helyenként megtalálhatók, amelyek "A" szintje alatt már nátrium-sók halmozódnak fel. Altalajuk gyakran magnéziás, esetleg szikes /sülevényes/.

Kisebbségi foltokban kilugozott csernozjom talajos is előfordulnak. Ezekben a mésztartalom a felső szintben kilugozódott és a "C" szint felső részében halmozódnak fel.

Növényzete

A táj az alföldi flóraidéknek azon a területén fekszik, ahol a Duna-Tisza közti homokterület és a titeli flórajárás vagy Drávasík /Titelicum/ határvonalai találkoznak.

A terület flórasztikai-növényföldrajzi szempontból ma már keveset nyújt, mert csaknem mezőgazdasági kultúra alatt áll.

Természetes, illetve közel természetes állapotú erdei a tájnak a pusztai tölgyesek /*Festuca-Quercetum robis hungaricum*/ és a fehérnyárasok /*Juniperó-Popolétum albae*/.

A táj őshonos fafajai. Lombfák közül legfontosabb szerepe van a kocsányos tölgynek. Fontos őshonos fafajai még a fehér- és szürkenyár, mezei- és vénicszil, bibircsesnyír, mezei- és tatárjuhar, mézgáséger, vadgyümölcsök.

Külturerdők - ha fenyvesek - elsősorban erdei és feketefenyőből állnak. Sziken a tamariskának, homokon az akácnak, mezőségi talajon a nemesnyárnak van nagy jelentősége.

Körösvidék

Földrajzi fekvése

Békés megye keleti-délkeleti részén a román határtól nyugatra terül el. A román határ Hajdu-Bihar megye és a Sebes-Körös szögletéig férkörívben veszi körül. Nyugaton a Nagykun-Hajduhát, Csanádi hát, majd délen a Békési hát határolja.

Kialakulása

Ezekre az erdőgazdasági tájakra jellemző, hogy az Alföld kialakulásának időszakában a folyók a táj területén középszakasz jellegűek lettek, hatalmas kanyarokat képezve medrüket szélesítve haladtak. A magasabb részeken és az ártereken 3-4 m magas halmok keletkeztek, amelyek nem egyebek, mint a parti dűnék, melyek a folyómederből kifujt törmelékek felhalmozódásából keletkeztek. Természetesen a folyók állandóan váltották medrüket, a régi folyómedrek sok helyen megtalálhatók.

A negyedkor elején, a jégkorszak lehullott por alkotta a löszet. A por legnagyobb része vízbe hullott és ázott lösz lett belőle. Ez a lösz alkotja a mai talajok alapkőzetét. Az ásványi alapkőzetek igen mélyen helyezkednek el, a pannon korban történt nagymérvű süllyedés miatt.

Felszine

A tengerszintfeletti magasság a Körös környékén Békésig 83-85 m, Békéstől Gyuláig a felszín gyorsan emelkedik, 86-87 m, a települések 88-90 m magasban fekszenek, legmagasabb Gyula 98 m tszf. magassággal. Az északkeleti rész viszont kisebb esést mutat a Tisza felé. A kisebb mértékű térszint eltérések erősen befolyásolják a hidro-

lógiai és talajdinamikai viszonyokat.

A Körösvidék lényegében két nagy területi egységre osztható:

Az ó-diluviumban szárazra került hátság. A felszint nézve azt mondhatjuk, hogy a magasabb helyek általában homokosan /96-99 m/, amelyek a folyómederből kifujt homokból keletkeztek, míg az alacsonyabb részek /91-93 m/ agyagosak, ezek régen folyómedrek voltak.

A hátságnál átlag 2-10 m-rel alacsonyabb térszint, amely a folyók mentén gyenge esést mutat a Tisza felé. Ez a térszint a Körösök új-diluvális és jelenkori ártereit foglalja magába. Általában agyag és szikes talajok vannak itt. A tőzeg és kútus-réteg a művelés során a szél eróziós hatása következtében ma már teljesen eltűnt. A mocsárvilágból kiemelkedő hátság peremrészek magasan a talajvíz határára alatt álltak. Ennek következtében kiterjedt szikes talajok jöttek létre.

Éghajlata

A magyar medence általánosan érvényes éghajlati vonásai mellett, a tájnak sajátos jellemzői vannak: hőmérséklet, csapadék, szélviszonyok tekintetében.

A táj évi átlagos csapadék mennyisége 534 mm, a legmagasabb havi csapadék 70 mm. A nyári tenyészidőszak csapadékosabb a téli szakasznál, azonban a csapadék az egyes években nagyon ingadozó és rendszertelen, gyakoriak az aszályos évek. Csapadékos napok száma évente átlag 100.

Szél. Nem nagyon széles terület. Az északi és északnyugati szelek a leggyakoribbak, szélcsendes napok aránya 30 % körül van.

Hőmérséklet: jellemző a nagy évi és havi ingadozás, ami erősen kontinentális jellegre mutat. Az évi középhőmérséklet 10-11 C°, a hőmérséklet évi ingadozása 25 C°.

A havi ingadozása is igen jelentős, pl. márciusban észlelték már - 18 C° hideget, de 20 C° meleget is.

Talaja

A tájon belül a talajtipusok megoszlása a következő: mezősegi /csernozjom/ talajok kb. 5 %, szikes talajos kb. 30 %, réti talajok kb. 65 % a táj összes területéhez viszonyítottn.

A mezősegi talajtipusok közül a löszhátakon a mész-lepedékes csernozjom talajokat alakultak ki. Legnagyobb része szántóföldi művelés alatt áll. Az alacsony fekvésű löszhátakon réti csernozjom talajok alakultak ki. /Nem karbonátos, karbonátos réti csernozjom, mélyes sós réti és öntés csernozjom talajtipus formában/.

A szikes talajtipusok csaknem valamennyi formája megtalálható.

A réti talajok olyan helyeken alakultak ki, amelyeknél a talajdinamizmusa korábban vagy jelenleg is döntően a víz befolyása alatt állott. A bőséges nedvesség származhat a magas talajvizből, a felszíni vizekből és a csapadékból is. A réti talajokat általában az egykori mélyfekvésű árterek, lecsapolt mocsarak helyén, belvizek járta, víznyomásos mélyedésekben találjuk.

Növényzete

A táj teljes egészében az alföldi flóraidék tiszántuli flórajárásába tartozik. Tiszántul leggazdagabb flórájú területe. Növényföldrajzi szempontból a táj legérdekesebb helyei: a Fás-erdő /Vésztő/, Doboz-erdő, Gyulavári-erdő, Gyoma és Sarkadkörnyéke.

A Körösök mentén galéria-erdőszerűen találhatók meg

a partmenti bokorfüzesek /*Salicetum triandrae*/ és az erdőgazdaságilag is jelentősebb fűz /nyár-éger/ ligetek. /*Salicetum albae-fragilis hungaricum*/. A magasabb fekvésű helyeken található a vörösgyűrűs típus, ez már átmenet a tölgy-köris-szil liegeterdőkhöz /*Quercus - Ulmetum hungaricum*/. A sziki tölgyesek /*Pseudovincetum robis*/ a terület jelentős részét borítják.

Őshonos fafajai. A fenyők közül a boróka. A lombfajok közül a fehér-, törékeny-, kosárfonó- és kecskeszil, a fehér-, szürke-, és feketenyár, mézgáséger, mezei- és vénicszil, mezei juhar, magas- és magyar-köris /*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*/, kocsányostölgy, csertölgy, vadkörte, vadalma, kis- és nagylevelű hárs fordul elő.

Telepítettek: feketedió, akác, erdei fenyő, nemesnyár.

Békési hát

Földrajzi helyzete

Békés megye déli részén terül el, a román határ mellett. Az országhatár félkörívben fogja körül a Körösvidék és a Csanádi hátig bezáróan. Északon a Körösvidék, délnyugaton és nyugaton a Csanádi hát határolja.

Kialakulására a körösvidéknél leírtak a jellemzőek.

Felszine

Nagyszénás és Békéscsaba között 92-95 m tszf. magasságú hát van, mely a térszintből 2-10 m-rel kiemelkedik. A hát peremét Pusztaszenttornya-Nagyszénás-Mezőberény-Békés-Békéscsaba-Ujkigyós határában jelölhetjük meg. Ez a hát a Csanádi hátra is kiterjed, ahol hasonló tengerszint feletti magasságú helyek vannak. A térszint átlagosan 90-99 m tszf. magasságú.

Éghajlata, talaja

Általában megegyezik a Körösvidék tájánál leírtakkal. Kisebb eltérések a következők: A napfényes napok száma igen sok, a napsütéses órák száma 2000 körül van. Ez nagymértékben elősegíti a mezőgazdasági növények közül a zöldség és buza termesztését.

Átlagos évi csapadék 577 mm.

A tájon belül a termőhelyek megoszlása a következő: csernozjom talaj 70 %, szikes talaj 5 %, réti talaj 25 %.

Növényzete

A tiszántuli flórajárásba tartozik. A táj legnagyobb

része kulturtáj. A meglévő erdők zöme telepített. A fafajok közül a kocsányostölgy, akác, nemesnyár dominál. Ősi maradványerdőket alig találunk.

Csanádi hát

Földrajzi fekvése

Az erdőgazdasági tájba tartozik Csongrád megye keleti, valamint Békés megye nyugati fele. Északon a Nagykun-Hajduhát, keleten a Körösvidék, délkeleten a Békési hát erdőgazdasági tájak. Délkeleten és délen a magyar-román országhatár, a Maros medre, nyugaton pedig a Tisza medre határolja.

Kialakulása

A Csanádi hát részben a Maros törmelékkupján, részben az alsó Tiszántul térszínén lerakott új pleisztocénkori eredetű infúziós löszön kialakult felület.

Felszíne

A Csanádi hát felszíne sík. Csak mesterséges eredetű kiemelkedések "kunhalmok" találhatók. A legalacsonyabb része Szarvas és Eendrőd környéke 82-83 tszf. magassággal. A délnyugati része magasabb /92-95 m tszf./, Nagyszénás és Békéscsaba között 2-10 m-rel egy hát húzódik végig. Felszínére jellemző, hogy a magasabb helyek homokosak, amíg az alacsonyabbak agyagosak.

Éghajlata

A területre a Szarvas és Orosháza meteorológiai állomások adatai a jellemzőek.

A táj évi átlagos csapadékmennyisége 559 mm. A tenyészeti időszakban lehulló csapadék egyes években nagyon ingadozó, rendszertelen és ezért gyakoriak az aszályos évek.

A szél iránya általában északi, északnyugati, Nagyon szeles terület.

A táj évi középhőmérséklete 10-11 C°, az évi ingadozás 25 C°. Jelentős a havi ingadozás is. Pl. márciusban már észleltek -18 C° hideget, de 20 C° meleget is.

Talaja

A tájon belül előfordul mezőségi, /csernozjom/ szikes és réti talaj.

Növényzete

A tiszántuli flórajárásba tartozik. Flórisztikai-növény-földrajzi vonatkozásban a flóraelemek megoszlása megfelel a magyar flóratartomány átlagértékeinek /Soo 1940/, amennyiben az európai elemcsoport 53,4 %-ot, kontinentális elemek 11,3 %-ot, a pontus-mediterrán elemek 8,5 %-ot, a szubmediterránok 9,1 %-ot, az adventív és kozmopolita elemek 12 %-ot, az atlanti elemek 0,9 %-ot tesznek ki.

A táj kulturtáj, homok és vályogon kialakult mezőségi talajon gabonaföldekkel, gyenge homokjain szőlő, szikeseken rizs kultúrával.

Erdőgazdasági szempontból a táj alacsony erdősültségi arányszámát homokborításra telepített - elég gyenge minőségű akácok, fekete- és erdei fenyves állományfoltok adják. Ősi maradványerdők /pusztai tölgyesek, sziki tölgyesek/ ma már nem találhatóak. Lőszhátakat, lőszpusztarétek töredékeit tatárjuharos lősztölgyesek borítják. A hajlatokban gyakori szikesek kiterjedtek és gyakoriak.

A táj őshonos fafajai. Lombfák közül a szürke- és fehérnyár, kocsányostölgy, tatárjuhar, mezei juhar, mezei-

és vénicszil, fehérfűz. Kulturfafajok: erdei és feketefenyő, akác, kocsányostölgy, zöldjuhar, feketedió, celtisz és nemesnyár.

Kiskunsági szikterület

Földrajzi fekvése

A kiskunsági szikterület a Duna-Tisza közének nyugati részén terül el. Keletől a Duna-Tisza közti homokhát, nyugatról pedig a közép- és alsódunai ártér erdőgazdasági tájak határolják.

Kialakulása

A Nagyalföld többi tájával együtt alakult ki. A folyami hordalék felett alluvális öntéstalajok alakultak, melyek a jelenkori Dunaártérhez tartoztak. A mocsaras időszakosan víztorította lapos területekről a vízrendezés során vezették le a belvizeket a Dunavölgyi főcsatornával. /Az ún. "Atokcsatornával"/ A felszíni vizek levezetésével a talajban lévő káros sók a felfelé áramló víz elpárolgása után a talaj felső részén kicsapódtak és szikes pusztává váltak az egykori mocsarak, vizes legelők.

Felszíne

A terület sík pusztaságnak mondható. A "Solti halom" és a "Téthalom" eróziós szigethegyeken kívül domborzati kiemelkedés az alig 1-2 m lepelhomokos háta kivételével a tájon nincs. A sík felszín enyhe hajlói teknőszerűen gyűjtik össze a téli és a tavaszi csapadékot és a vízzáró réteg felett kialakulnak a tavaszi vadvizek. Ezek a nyár

folyamán kiszáradnak és megjelennek a szikpadkák között a szik-kivirágzások fehér feltjai. Erdősítésre és fásításra a magasabb részek, szikmentes területek kerülhetnek számításba.

Éghajlata

A terület a kontinentális éghajlat jellemzője. A legfontosabb éghajlati adatok a kalocsai állomás mérései alapján 50 évi átlagban a következők:

Csapadékmennyiség 583 mm, maximális évi csapadéka 860 mm, minimális pedig 401 mm. A vegetációs idő csapadékmennyisége 308.

A légnedvesség évi átlagban 74 %, a december - januári 89 %-os havi maximum és a júliusi 62 %-os havi minimum átlag között.

A szél uralkodó iránya nyugati, északnyugati.

A táj évi középhőmérséklete $10,7^{\circ}\text{C}$. A téli hőmérséklet átlaga $3,6$, a nyári középhőmérséklet $19,7^{\circ}\text{C}$. A januári középhőmérséklet $1,5^{\circ}\text{C}$ és a júliusi középhőmérséklet $21,6^{\circ}\text{C}$ közötti különbség $23,1^{\circ}\text{C}$.

Talaja

A tájon szerkezet nélküli /szoloncsák/ szikes talajok az uralkodók.

A szoloncsák talajok közeli vizállás /60-100 cm/ mellett alakultak ki. Szikességük mellett glejesek és levegőtlenek is. A talajszelvényük nem tagozódik szintekre. A feltalaj gyengén humuszos, fakószürke, lejjebb kékesszürke. Ez sárga szineződéssel megy át a glejes rétegbe, mely közvetlen a talajvíz szintje felett vaserekkel, mészkonkréciókkal tarkítottak. A szelvény mindig meszes, már a feltalaj is szódalugosságot mutat.

A szoloncsákos réti talaj általában vályogos és iszapos-homokos karbonátos talaj. Színe szürkeésfekete, kissé tömött, humusztartalma 1-2 %-os, lefelé csökkenő. Felülről lefelé emelkedik a mésztartalma, szódalugossága 20-30 cm alatt kezdődik. Az átmeneti réteg glejoltos, vaskiválásos, szürkés sárga. Alatta helyezkedik a glejes "C" szerinti szint mészkonkréciókkal, vaserekkel. Színe, kékesszürke. Rossz a víz és levegőgazdálkodása.

Növényzete

A táj az Alföld flóraidékének Duna-Tisza közti flórajárásból újabb /Soo 1960, 1961./ leválasztott mezőföldi flórajáráshoz tartozik és kelet felé a Duna-Tisza közti flórajáráshoz megmaradt részével határos.

A táj egésze kultúrterület, hatalmas füves térségekkel, itt ott homokháttalakkal, tőzegtölepekkel, erdősült-sége alacsony.

Öshonos fafajai. Hazánk erdőgazdasági tájai közül egyike a fafajokban legszegényebbeknek. Lombfák közül megtalálhatjuk a mézgáséger, magasköröst, mezei juhart, kocsányos tölgyet, mezei- és vénicszil, fehér- és szürkenyárat. Ültetettek közül: szikfásítás során a vadkörte, ezüstfa, tamariska, homokos helyen akác, hazainyár, kincses, egyebekben kocsányostölgy, szorványosan erdei- és fekete-fenyőt.

Tisza-Maros hullámtere

Földrajzi fekvése

Az erdőgazdasági táj magában foglalja a Tisza és vízrendszerén - a Marosnak - hullámtereit, az országhatártól Csongrádig, mindkét parton.

Kialakulása

A Tisza-Maros hullámtere szorosan beleilleszkedik az egész Nagyalföld kialakulási rendszerébe. A harmadkori tenger elborította, a pleisztocén korban a szárazföldi lerakódások tökéletesen sík Alföldre töltöttek és egyengették. A feltöltődést a medenceszerű mélységbe lesiető vizek hordaléka fejlesztette tovább az Alföldet szegélyező hegységekből és hordalekkupokból. Ez a feltöltés, árvizei alkalmával még ma is megfigyelhetők a hullámtérben. A szél által szállított lösz vízbe hullott és ún. ázott lösszé vált. A talajok felépítése változó, legnagyobb részben kialakulatlan öntéstalaj. A Tisza hullámtérének talajai általában mészen szegények és kötöttségük rétegenként változó, attól függően, hogy milyen hordalékot halmazott egymásra a folyóvíz. A Maros hullámtere mésztartalmu öntéstalajokból áll, mert vízgyűjtő területe bazikus közetű hegyvidék.

Felszine

A Tisza és a Maros jelentős térszínti különbségeket hozott létre hordalék lerakódásaival a medersíkkal szomszédos területeken. A táj síknak mondható tengerszint feletti magassága 90-100 m, ezen belül a hullámtéren méteres magassági szintkülönbségek fordulnak elő. A térszínt különbségek szoros összefüggésben vannak a talajszerkezet-

tel. A mederpart általában lazább talajszerkezet, vályogos vagy homokos.

Éghajlata

Megegyezik a környező területek Alföldi száraz, kontinentális éghajlatával. A jellemző nyári szárazságot a kedvező vízellátási viszonyok ellensúlyozzák.

Talaja

A hullámtér talajviszonyát a hordalékviszonyok, a térszíni fekvés, a bekövetkezett talajfejlődés jellege, kötöttsége határozza meg. A leggyakoribb talajtipusok a következők: Üledék és hordaléktalajok közül legjelentősebb a nyers öntéstalaj, amelyek általában a meder közvetlen közelében fordulnak elő. Ezek a talajok általában nem tartalmaznak számottevő karbonátot, kémhatásuk semleges vagy savanyu. A gyengén humuszos öntéstalajok az egykor vízjárta, de most a védgáton kívüli területek. Ezek főleg mezőgazdasági művelés alatt állnak. A mocsári és ártéri erdők talajai közül az erdőgazdálkodás szempontjából jelentősek, a nagy termőképességű réti erdőtalajok, amelyek a feltöltődött gáton belüli részeken alakultak ki.

Növényzete

A táj növényzete az Alföldi flóraidék tiszántuli flórajárásába tartozik.

Az agyagos partokon a legjellemzőbb erdőtípus a bokorfüzes /*Salicetum trindrae*/, amelyekben a *Salix trandra*, *S. viminalis* és a *S. alba* uralkodik. Jellemző faj bennük a *Populus alba*, *Populus nigra*.

A bokorfűzesekből fejlődő fűz /nyár, éger/ ligeteket /*Salicetum albae-fragilis*/ csaknem mindenütt kiirtották, ma már csak a holtágak környékére korlátozódtak vissza. A tölgy-kóris-szil ligetekben a lombkoronaszintben a kocsányostölgy, a cserjeszintben a vörösgyűrűsom a jellemző. Ezek átmenetek az Alföld sajátos növénytársulásához, a kóris-mézgáséger láperdőköz. A legszebb megjelenési formáját a szikra melletti Töserdőn láthatjuk.

A táj őshonos fafajai. Fenyője nincs, lombfák közül a kocsányostölgy, magyar kóris, mézgás éger, fekete- fehér és szürkenyár, fehér- és kosárkötő fűz, mezei és vénicszil, mezei juhar, zsolnicemegye, cseresznye, kulturfafajok közül a nemesnyár, a feketedió, ámor, akác jutott szerephez.

Alsó-Duna hullámtere

Földrajzi fekvése

Az erdőgazdasági táj a Duna mentén fekszik, a Duna teraszos medrében foglal helyet. Határa nyugaton a Duna vonala a jugoszláv határig, keleten megközelítően Nagybaracska, Baja, Nemesnádudvar, Kalocsa vonala. A szoros értelemben vett ártér ugyan szűkebb területre szorul, mert az árvédelmi töltések közé szorított Duna vízjátéka a töltésen kívül csak 1-2 km távolságra hat.

Kialakulása

Ezen a területen a Duna alsószakasz jellegű, mérsékelten süllyedő területen folyik. Bajánál lép gyengén emelkedő területre, a mohácsi táblára. Az emelkedő rész előtt kialakuló relatív mélyedésben, a folyó kanyargóssá, középszakasz jellegűvé válik Kalocsától Bajáig. A relatív térszínváltozás 100 év alatt 10-12 cm. Ezt a szintkülönbséget a folyó azzal egyenlíti ki, hogy a süllyedő részen lerakja hordalékát és medrét ezzel megemeli. A kavics-hordalékot ma csak kb. Kalocsáig tudja hordani, attól kezdve csak a homokot szállítja tovább. A szabályozás előtt a durvább hordalékot még feljebb rakta le. Az esésviszonyok és a hordalékszállító-képesség megváltozása miatt, Baja-Báta fölött lassu folyásu, középszakasz jellegűvé válik a folyó, sok kanyargós holtgátat és mocsarat képezve. A mederváltozás következtében az ártéri talajok felszíne alatt különféle mélységben zátonyhomok, kavics található, erre rakodik rá az iszap. A mozgó víz által épített talajok általában lazább szerkezetűek, a teknőkben visszamaradt pangó víz leülepedéséből épült talajok kötöttebbek. Néha réti talaj is kialakulhat. Rendkívüli árvizek, jeges árvizek alkalmá-

val, ha a folyás irány keresztezi az anyamedret, akkor a medréből kimosott homokot, kavicsot a zátonyok szokásos szintjénél magasabb, a már felépített talajra hordja. Ezek, ha vastagok, talajhibát jelentő magasabb fekvésű rétegek.

A medertől távoli vagy már magasra feltöltődött, lassan épülő talajokon humuszosodás kezdődik. Megindul az erdő-, mezősegi-, vagy réti talaj kialakulása, de a kémiai átalakulásnál a fizikai szerkezet és a vízellátottság marad mindig a döntőbb tényező az ártéri talajok termőképességében.

Felszine

Felszine sík, ivesen sáros enyhe talajhullámokkal. A talajhullámok háti részét göröndönek, a völgyi részét fokoknak nevezik.

A folyó medrének azt a partját, amelyre a "sodra" vág, állandóan mossa, de egyuttal fel is tölti a partvonal szintjét. Gyakoriak a zátonyok, amelyek a parttal közel párhuzamosan, iv alakban helyezkednek el. Jelentős a medervándorlás, ami megszakítja a szabályos képet.

A magassági fekvése 86-90,2 m az Adria tengerszintje felett.

Eghajlata

Az erdők jelentős része Baja környékén terül el, ezért főleg a bajai adatokkal foglalkozom.

A táj átlagos csapadékmennyisége 639 mm /1936-1955/, a vegetációs idő alatt lehullott csapadék mennyisége 639 mm-t tesz ki. A légnedvesség a folyó és a pangó vizek közvetlen hatására kedvező.

A szél iránya: leggyakoribb az északi, főleg június, július, augusztus hónapokban az észak-nyugati, míg szept-

tembertől márciusig gyakori a délkeleti széljárás.

A táj évi hőmérsékleti átlaga 11,1 C°.

Talaja

Az ártéri talajviszonyok a vízgazdálkodási körülmények következtében döntően különböznek a szomszédos területektől. Talaja folyóhordalék, amelyek a jelenkorban is épülnek, de a meder vándorlásával el is mosódnak. A talajok viszonylag gyors feltöltődése azt okozza, hogy az ártéri erdők talajának nincs ideje arra, hogy tipikus erdőtalajjá fejlődjék.

A leggyakoribb talajtípus formák a

- nyers öntéstalaj és a
- gyengén humuszos öntéstalaj.

A hullámtéri talajok termőképességét a talaj magassági fekvése, kötöttsége, tömörödöttsége, a medertől való távolsága határozza meg. Azonkívül az altalaj rétegezett-sége, vízvezető képessége és a folyóval való kapcsolata.

Növényzete

A táj az alföldi flóraidék dunavidéki /Praemarricum/ flórajárásába tartozik, délen a titeli flórajárásba. /Titelicum/.

A mélyebb fekvéseken, illetve a feliszapolódással párhuzamosan a nádasok, gyékényes társulások uralkodnak, melyeket bokorfüzesek /Salicetum trandrae-pupureae/ kísérnek. További feltöltődés során a bokorfüzesek fűz /nyár-éger/ ligeteknek adják át helyüket. Ezek már erdőgazdaságilag is számottevők. A hullámtér és a korábbi árterek magasabb térszínein a tölgy-kőriszöl ligeterdőket /querco-Ulmetum populetosum/ találjuk.

DÉL-ALFÖLD ERDÉSZETI GAZDASÁGFÖLDRAJZA

Az erdő gazdasági haszna és hasznosításának sokoldalú lehetősége - a nép érdekében - követelő erővel indokoltta és szükségessé teszi az adott terület erdőellátottságának elemzését, vizsgálatát. Választ kell adni egyrészt arra, hogy az adott területen kihasználjuk-e a fának, mint fontos nyersanyagnak, termelési lehetőségét, másrészt arra, hogy az erdő mennyiségénél fogva biztosítsa-e az adott területen a védelmi rendeltetését, a lakosság erdővel szemben támasztott igényeinek kielégítését.

A komplex feladat megoldása csak a terület sokoldalú - természeti és gazdasági földrajzi - elemzésével lehetséges. Az elemzés korszerű módja a természeti és gazdasági tényezőkre támaszkodva az erdőgazdasági körzet elemzése, meghatározása, lehetőségek feltárása, majdan a termelési lehetőségek tervszerű végrehajtása.

Az erdőgazdasági körzetek meghatározása

Az erdőgazdasági termelés körzetesítésével kapcsolatosan számottevő és általános irányokat meghatározó irodalom nem áll rendelkezésre, így a mezőgazdaság és az ipar körzetesítésével kapcsolatosan megjelent irodalomra támaszkodtam. Az irodalomban meghatározott általános ismeretek, valamint az erdőgazdasági termelés sajátosságait, az alföldi tájjelleget figyelembe véve, állítottam össze dolgozatom ezen részét. Felhasználtam közel 20 éves erdőgazdasági tapasztalatom és a kutatásom érdekében végzett állományfelvételi adatokat.

A körzetek értelmezése Dr.Enyedi György meghatározása szerint:

- "1. A mezőgazdasági körzetet a közigazgatási felosztás kereteiben, annak alapegységei, a községek statisztikai anyaga alapján, a természeti és gazdasági tényezők kölcsönhatásában kell vizsgálni.
2. Nem tartom megfelelőnek a körzet termelését elsősorban a körzeten belüli üzemek termelésével jellemezni.
3. A gazdasági földrajzi kutatás fő célja a termelés jelenlegi elhelyezkedésének sokoldalúan elemző rögzítése a tapasztalható ellentmondások és a fejlesztés lehetőségeinek felvázolásával.
4. A körzeteket összefüggő földrajzi kiterjedésben és nem mozaikszerű szétszóródásban értelmezzük."

Az erdőgazdasági körzet megállapításának két fő meghatározó tényező alapulvételét látom szükségesnek.

Ezek:

- I. a meglévő termelőerők mennyisége, minősége,
- II. a termelési viszonyok konkrét formái a termelésben.

A szakmai sajátosságokat figyelembe véve az alábbi felosztást tartom fontosnak:

I. A termelőerők elhelyezkedése

- Az erdők elhelyezkedése az adott területen.
- Természeti adottságok
- Történelmi adottságok /életkor növedék/.
- Népsűrűség, munkaerő.

II. A termelő viszonyok

- Tulajdon formái, erdők kezelése

- Kapcsolatok az emberek között a termelés folyamatában a tervezés formáiból kiindulva, a termelés szervezése, vezetése.
- Cél és termelési feladatok.
- Az erdő értéke és társadalmi haszna.
- A gazdálkodás intenzitása.
- Az erdőterületek fekvése a felhasználás és a piacokat illetően.

Véleményem szerint a fentiek alapján kell majd eldönteni, hogy a Dél-Alföld mennyire egynemű erdőgazdasági vonatkozásban és milyen területi felosztás válik szükségessé.

A dolgozatom ezen részében csak néhány részfeladat megoldása a célom, mivel a teljes megoldás további földrajzi kutatási munkát igényel.

A körzetek megállapításának általános szempontjait a következőkben látom.

AZ ERDŐK MENNYISÉGE

A társadalmi termelés alapja minden fejlődési szakaszban a termelőerő, ezen belül a termelőeszköz. Az erdőgazdasági termelés legfontosabb termelőeszköze a föld és az erdőállomány. Az erdőgazdasági termelés egész ciklusában a termelőerők csak ott lehetnek kihasználva, ahol a termőhelynek megfelelő mennyiségű fatömeg van.

Egy terület erdősültsége függ a talaj minőségétől, alkalmas-e mezőgazdasági termelésre, kevesebb az összefüggés az illető terület ipara között.

Erdőterület alapján különböző %-os csoportosítást lehet végezni. Pl. 1-10, 11-20, 21-30, 30 % felett, vagy kisebb ugrásokkal.

A százalékos megoszlás nem befolyásolja az erdőgazdasági termelés minőségét.

A korszerű szállító berendezésekkel, megfelelő ut-hálózat alapján, segítségével könnyen kielégíthető fával /különösen fűrészáruval, lemezzel, egyéb ipari fával/, még azokon a területeken is, ahol az erdősitési százalék kicsi.

Ezen az alapon csak úgy lehetne gazdasági területeket képezni, ha elfogadnák a meglévő adminisztratív körzeteket, egységeket.

TERMÉSZETFÖLDRAJZI ADOTTSÁGOK

A természeti földrajzi telepítő tényezők: a domborzat, az éghajlat, a vízrajz, a természetes növénytakaró és a talaj fő szerepet játszik az erdei termelésben és meghatározza a termelés mennyiségi és minőségi határait a biológiai és technikai tudomány jelenlegi fejlettségének megfelelően.

TÖRTÉNETI ADOTTSÁGOK

Minden erdő állapota az ott folyó gazdálkodás eredményeképpen jelentkezik, valamint előfordulhatnak egyéb befolyásoló tényezők is. Háború, erdőtűz. A történelmi adottságok hol a jó, hol a rosszabb irányban befolyásolja.

Ezek a változások viszonylag lassan mennek végbe, nem olyan gyorsan, mint a mezőgazdaságban. Tehát a gazdálkodás változása között, egy adott időben az erdőgazdasági termelés gazdaságpolitikai helyzete a körzetek kialakításánál csak rész befolyásoló tényező lehet, de nem döntő befolyásu.

Az erdők különbözősége, amit még a kapitalista gazdálkodási forma is befolyásol, nem lehet alapja az erdőgazdasági területek felosztásának.

NÉPSŰRŰSÉG

Általában a városokba történő bevándorlás a jellemző, ezzel csökken mind a mezőgazdasági, mind az erdőgazdasági dolgozók száma. Valamennyi részterületre az jellemző, hogy elegendő lakos van az erdőgazdasági munkák elvégzésére és az emberek kis százalékanak képezi fő foglalkozás szerint az ellátását. Területünkön, a mezőgazdasághoz viszonyítva, az erdőgazdálkodás csak melléküzemág jellegű. Munkaerőellátás szempontjából a népsűrűség a körzetesítést nem befolyásolja. A népsűrűség az erdősítéseket egészségvédelmi, természetvédelmi szempontból befolyásolja, ugyanis a lakosság érdekében a minimális erdőterületeket biztosítani kell.

TULAJDONFORMÁK

Hazánkban az erdők 99 %-a össznépi, vagy szövetkezeti tulajdonban vannak. Az erdők államosítása, társadalmi tulajdonba való vétele jelentős fejlődést eredményezett.

A gazdálkodási színvonal az állami erdőgazdaságok erdeiben a legnagyobb. A többi szervekre általában az jellemző, hogy az erdőterület a mezőgazdasági termelés kiegészítője és a szakszerűséget csak szigorú ellenőrzéssel lehet biztosítani. A mezőgazdasággal ellentétben a tulajdonformák az erdőgazdaságban nem szolgálnak alapul a gazdasági területek kialakításában.

CÉL ÉS TERMELÉSI FELADATOK

Figyelembe kell venni, hogy

1. az erdő létesítésével gazdasági terméket ad és betölti egyéb más /talajvédelem, egészségvédelem, stb./ funkcióit.
2. Az erdő sok mellékterméket ad /gyanta, vad, Orvosság/.

Ez nemcsak az erdő létesítéséből adódik, hanem az emberi munka befolyásából is.

Az erdőgazdálkodás célját területre vonatkozóan röviden az alábbiakban állapíthatjuk meg:

- A faanyagszükséglet részbeni kielégítése,
- Védje az erdő a dolgozók egészségét, szolgálja pihenésüket.
- Szolgálja az erdő a folyók gátjainak, partjainak védelmét.
- Szolgálja az erdő közvetett hatásával a mezőgazdaság többtermelését.
- Védje a termőtalajt a defláció és erózió káros hatása ellen.
- Szolgálja az erdő a természetvédelmet, tájcsinálást.

- Szolgálja az erdő a vadvédelmet, állattenyésztést.

A fentiek alapján az erdőket az elsődleges célok szerint csoportosíthatjuk, az erdőgazdálkodás feladatát pedig a területre vonatkozóan a cél határozza meg, Ez már bizonyos mértékben szolgálhatja alapját a gazdasági területek kialakításának.

A legfontosabb feladatként említhetjük a fatömeg nyerését, attól függetlenül, hogy jó vagy rossz gazdálkodás folyik a fatömeg nyerésével kapcsolatban, az erdő az egyéb funkcióit még jól be tudja tölteni.

A fatömeg nyeréssel kapcsolatban fő kérdések:

1. Milyen fafajt kell nevelni?
2. Milyen választékot akarunk kapni és milyen korban kívánunk termelni?

Ezek egyben a gazdaságosság legfontosabb tényezői.

Ez elsősorban ott bír jelentőséggel, ahol a termelési ciklus rövid /pl. mezőgazdaság/.

A fafajösszetétel befolyásolja a népgazdaság egyes ágait, mert az idős vágásérettségi korú erdők összetételét már változtatni nem lehet, tehát a helyzetet adottá teszi. A fiatalabb erdők pedig csak vágásuk alkalmával játszanak befolyásos szerepet. A legfiatalabbak pedig csak olyan befolyással bírnak, hogy mennyi erő szükséges a maggyűjtésben, csemetenevelésben, ültetésben, vetésben.

A feladatok teljesítésekor a termőhelyi viszonyokat és mellette és egyenrangú tényezőként a gazdasági tényezőket kell figyelembe venni.

Előfordulhat, hogy a mostani felkapott fafajok a vágásérettségi korig már elvesztik jelentőségüket. Éppen ezért a termőhelyi viszonyok végeredményben a döntőek.

Arra kell törekedni, hogy nagy fatömeget kapjunk, jó technikai tulajdonsággal rendelkező fafajokból.

A fafaj összetétel nem szolgálhat alapul a területek kiképzéséhez, mert nagyon rapszódikusan változik területenként.

A mostani felhasználási követelmények kielégítésénél elsősorban a választékolás a technikai érettséget kell figyelembe venni.

1. A technikai érettségi kor lehet alacsonyabb, mint a legnagyobb átlagnövedék kora /pl. karácsonyfa, bányászati anyag, rudfa, cellulóze alapanyag, stb./.
2. A technikai vágásértettségi kor megegyezik a legnagyobb átlagnövedék korával - a jobb termőhelyeken elsősorban /fűrészalapanyag, a rosszabb termőhelyeken bányászati alapanyag./
3. A technikai vágásértettségi kor magasabb, mint a legnagyobb átlagnövedék kora. Főleg vastag választékoknál /lemez, furnér alapanyag/. Ez csökkenti a termelés intenzitását.

Általában jellemző:

1. Akkor folynak a vágások, amikor a legtöbb fatömeg termelés befejeződött.
2. A fa vágásérettsége az ipar fejlődésével jobban meg lesz alapozva.
3. A vágásértettség függ a fafaj összetételétől, és a termőhelyi viszonyoktól, nem pedig a területi elhelyezkedéstől.

Egy gazdaságon belül is annyira változatos a vágásérettségi kor, hogy ennek alapján nem lehetséges a gazda-

sági területek kiképzése.

A szükséglet a termelés mennyiségi és minőségi befolyásoló hatásával a bruttó termelési érték alapján befolyásolja a gazdasági körzetek kialakítását. Ez csak az erdő értékszámítás teljes befejezése után oldható meg. Ezért nem lehet tisztán a felhasználást sem alapul venni a gazdasági területek képzésekor.

AZ ERDŐ ÉRTÉKE, TÁRSADALMI HASZNA, ÁRAK

Az előzőekből látható, hogy a faalapanyag a keresett cikkek csoportjába tartozik. Ezt befolyásolja kisebb mértékben a népesség növekedése, valamint a faanyag felhasználási körének bővülése és növekedése. Ez az árak aránylag magas szinten való tartását, egyes esetekben a növekedését teszi lehetővé, ez magával vonja a bruttó termelési érték növekedését, az erők hasznát.

A gazdasági körzetek kialakításánál perspektivikus szempontból van jelentősége, főleg ott, ahol a faanyag termelésből származó érték a mezőgazdaságból származó jövedelmet számottevően alakíthatja, versenyképességét a mezőgazdasági terményekkel megtartja.

GAZDÁLKODÁS INTENZITÁSA

Az intenzitás mértékét meg lehet állapítani az állandó termelési eszközök jelenlétéből, a munka mennyiségéből, a technikai fejlettségből, a technológiából.

Az intenzitás annál nagyobb, minél jobb termőhelyen, minél jobb állapotban lévő erdők vannak olyan fafajokból és olyan korban, amelyek a felhasználásnak a jelen korban legjobban megfelelnek.

Intenzív gazdálkodás nem képzelhető el helyes végvágások, gyéritések, talajjavítás nélkül.

Különösen ott intenzit a gazdálkodás, ahol jó erdők vannak, nagy a népsűrűség és aránylag kicsi az erdősültség százaléka.

Általános jellemzés

Dél-Alföld területe - Bács, Békés, Csongrád megye - 1,829.375 ha, lakossága mintegy 1,45 millió. Földrajzi adottságánál fogva a területének jelentős részén /83 százalékan/ mezőgazdasági termelés folyik. Az erdőgazdasági termeléssel együtt az összes terület kb. 91 %-a van termőterületként hasznosítva. Így elég jelentős a művelés alól kivont terület nagysága is. Az erdőterület nagysága a minimális szükségletet sem fedezi.

Az erdő területe és elhelyezkedése

Az erdőterületek nagysága, megyék szerinti megoszlása és az erdősültségi százalék állapota az 1968. december 31. állapotnak megfelelően az alábbi képet mutatja:

5.sz. táblázat

Megnevezés	Bács	Békés	Csongrád	Dél-Alföld
	m e g y e			összesen
Összes terület /ha/	836.214	566.893	426.268	1,829.375
Erdőterület /ha/	105.139	18.890	20.921	144.950
E r d ő s ü l t s é g s z á z a l é k a				
	12,6	3,3	4,9	7,9

A terület erdősültsége alacsony. Ezt abból is láthatjuk, ha a Dél-Alföld 7,9 %-os erdősültségét az országos 16,3, vagy az Alföld 9,2 %-os erdősültségi adataihoz viszonyítjuk. Békés és Csongrád megye az ország legkevésbé erdősített megyéi közé tartozik.

Az erdősítés helyzetének értékelése végett célszerű megvizsgálni haznánk erdőterület arányának változásait országgrészenként. Ezt szolgálja az alábbi táblázat.

Az erdősültség alakulása országgrészenként és összesen

6.sz. táblázat

E v ben	Dunántul erdőterületének aránya az százalékában	Alföld	Észak- Magyarorsz. az összes terület százalékában	Összesen
1 9 2 5	16,1	4,3	22,8	11,7
1 9 4 6	16,5	4,7	22,8	12,1
1 9 5 8	17,9	7,4	22,6	13,7
1 9 6 8	21,1	9,2	26,3	16,3

A táblázat adatai jelentős fejlődésről adnak számot. A fejlődés ütemének összehasonlítása végett célszerű a felszabadulás előtti és utáni 20 év erdősültségi százalékok változásának adatait figyelemmel kísérni.

	Dunántul	Alföld	É.-Magy.o.	Összesen
Változás: a felszabadulás				
előtti	+ 0,4 %	+ 0,4 %	+ 0,0 %	+ 0,4 %
utáni 20 évben	+ 4,6 %	+ 4,5 %	+ 3,5 %	+ 4,2 %

Az előbbi táblázat számadatai igazolják, hogy az erdőterület növekedésének üteme a felszabadulás utáni időben hazánk területén jelentős, mintegy tízszerese a két világháború közötti állapothoz viszonyítottan. Dél-Alföld területén az erdőterület növekedésének üteme az alföldi tájon belül is alacsonyabb és különösen az utóbbi tíz évben az erdőterület növekedésének aránya lényegesen elmaradt az Alföld többi megyéihez viszonyítottan. Helyzetünk értékeléséhez célszerű figyelemmel kísérni az alföldi megyék erdőterület változásainak arányát tíz éves /1958-1968./ időszakban.

7.sz.
..... táblázat

Megye megnevezése	Erdőterület 1958 1968 é v b e n		Erdősültség százaléka 1958. 1968. é v b e n		Növekedés százaléka
Bács-Kiskun	97,5	105,1	11,4	12,6	+ 1,2
Békés	12,5	18,9	2,2	3,3	+ 1,1
Csongrád	15,7	20,9	3,6	4,9	+ 1,3
Hajdu-Bihar	35,9	51,-	5,8	8,2	+ 2,4
Pest	114,2	130,6	16,-	18,8	+ 2,8
Szabolcs-Szatmár	37,4	49,-	6,3	8,3	+ 2,-
Szolnok	9,5	21,-	1,7	3,7	+ 2,-
Fehér	26,8	50,7	6,5	11,6	+ 5,1

Kedvezőtlenebbnek tűnik a kép, ha a Dél-Alföld területén lévő erdőgazdasági tájrészletek erdőségeinek arányát kísérvük figyelemmel az összes terület százalékában.

Erdőgazdasági tájrészlet

<u>megnevezése</u>	<u>erdősültsége</u>
Kőrös-vidék	5,4 %
Békési-hát	2,1 %
Csanádi-hát	1,5 %
Tisza-hullámtér alsó szakasza és a Majs hullámtér	11,9 %
Duna-Tisza-közi homokhát	9,1 %
Észak-Bácskai löszhát	2,2 %
Kiskunsági szikterület	1,1 %
Alsó-Dunai ártér	12,5 %

Az előbbieket alapján láthatjuk, hogy Dél-Alföld területén az erdőgazdasági termelés aránya az országos sőt az Alföld területéhez viszonyítottan is alacsonyabb. A kedvezőtlen helyzetet növeli az erdőterületek aránytalan megoszlása. Ezt szemlélteti az erdőterület megoszlása című ábra. Az ábráról láthatjuk, hogy a Kiskunsági szikterületen, a Duna-Tisza-közi homokhát keleti, délkeleti részén, a tiszántúli területek nagyrészen az erdőterület aránya nem éri el a szükséglet minimális határát sem.

Az erdőgazdasági üzemtervek alapján a következő 10 évben 21,5 ezer ha területnövekedéssel számolhatunk. Az erdősítési munkákat főleg a Duna-Tisza közti homokháton kívánják végezni. /Bács-megye területén/.

Dél-Alföld területén az erdőterületek növekedésének üteme legnagyobb Bács és Békés megye területén, a legkisebb Csongrád megye területén. Ezt tapasztaljuk az

erdőgazdasági üzemtervek erdőtelepitési előirások ütemezéséből is. /Bács megyében 1600 ha/év, Békés megyében 463, Csongrád megyében 115/ha/év.

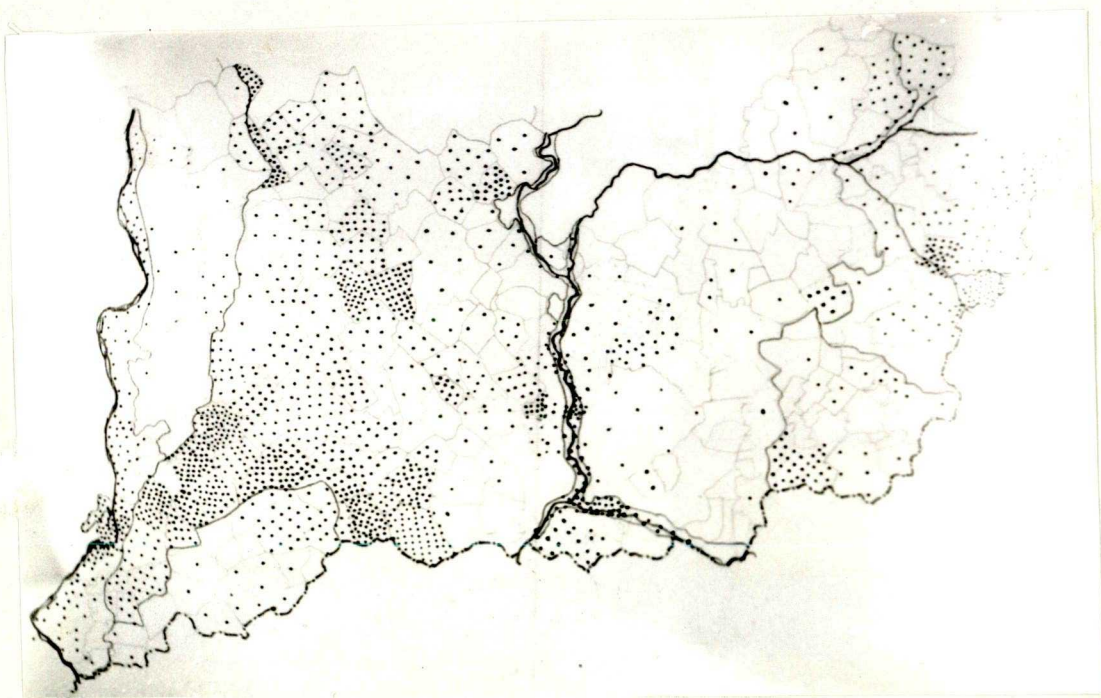
A mezőgazdasági területek művelési ágváltozása Dél-Alföld területén jelentős. A mezőgazdasági üzemek terület és művelésiág rendezése jelentősen kihat az erdőterületekre is. A területváltozások adatait az alábbi táblázat mutatja.

Területváltozások egyenlege
/1962-től 1967-ig terjedő időben, kh-ban/

9.sz. táblázat

Megye	Szántó	Gyümölcs, szőlő	Rét, legelő	Erdő	Művelés alól kivont
Bács	- 30.344	+ 26.274	- 16.729	+ 13.460	+ 3.592
Békés	+ 8.638	+ 291	- 14.543	+ 3.647	+ 4.654
Csongrád	- 6.236	+ 4.314	- 3.968	+ 2.947	+ 4.142

A táblázat számadatai a technika fejlődés szükség-szerűségként létrejött törvényszerű állapotot tüntet fel, ami a gyengébb minőségű területeken - ott ahol növénytermesztést gazdaságosan nem lehet végezni - kialakul a gyümölcs és szőlőkultúra, a gyengébb területeket beerdősítik, továbbá a belterjesebb állattenyésztés velejárója a rét és legelő csökkenése /istállózott állattartás/. A mezőgazdasági termelés továbbfejlődésével további területrendezések következtében az erdőterüle-



16. sz. ábra.

Az erdők területének megoszlása
1 pont = 50 ha

tek növekedésével számolhatunk, főleg azokon a területeken, ahol az agárnépsűrűség alacsonyabb.

Az üzemtervek előírásainak teljesítésével Dél-Alföld erdősültsége Bács megyében 1,4, Békésben 0,7, Csongrád megyében 0,2 százalékkal emelkedik. A legkisebb az emelkedés Csongrád megyében, pedig a termőhelyi adottságokat figyelembe véve, további erdősítésekre nagy szükség lenne. 1960-ban eleztem Csongrád megye erdőterület ellátottságát községenként és mezőgazdasági üzemenként. A helyzetkép igen kedvezőtlen állapotot mutatott.

A megye erdősültségi százaléka 1960-ban 4,6 volt. Ez az arány sem az egészségvédelem, sem a mezőgazdasági termelés szempontjából nem kielégítő./Pl. Szentos járás erdőterületének aránya 3,3, Szentos város 2,3, Szeged város 21, Makó járás 1,7, Makó város 1,5, Csongrád 1,5 % Célszerű megfigyelni a mezőgazdasági üzemeknél az erdőterület arányát, ami ugyancsak kedvezőtlen. Állami gazdaságok területének 1,2, termelőszövetkezetek területének 0,46 százalékat borítja az összes területből erdő. A számérték bizonyos mértékben emelkedett, mert jelenleg a megye erdősültsége 0,3 százalékkal emelkedett. Sajnos az 1950-ben fellendülő erdősítési hullám fokozatosan csökkent, s csaknem 1958. óta stagnál, pedig számos lehetőség volna arra, hogy a megye területén a 6,2 százalékos erdőterület arányt elérjük. /Erről egy részletes tanulmányt készítettünk "Csongrád megye erdőgazdálkodásának fejlődése, helyzete és fejlődési lehetőségei" címen.

Egy adott terület erdőgazdálkodásának színvonalát, intenzitását az erdőterület nagysága egyedül nem határozza meg. Ismerni kell még az erdőterület kihasználását, az erdők élőfakészletét, folyónövedékét, fafaj és korosztály megoszlását.

Dél-Alföld erdőségeire a következők jellemzők.

Az erdőterületek hasznosítása

Az erdők összes területe a hivatalosan elfogadott állásfoglalás szerint magába foglalja az erdőállománnyal borított területeken kívül az erdőgazdálkodás célját közvetlenül szolgáló egyéb területeket. Az erdőgazdálkodás igen lényeges mutatószáma, hogy az összes területből hány százalékan végeznek fa-/növedék/ termelést, és mennyi a ténylegesen faállománnyal borított terület.

Dél-Alföld területén az erdőterület kihasználása nem a legkedvezőbb. A fatermelésre felhasznált terület 1,4, a faállománnyal borított terület 5,3 százalékkal alacsonyabb az országos átlagnál. Részben ez is befolyásolja, hogy az erdők hektáronkénti fatömege az országos átlagnak mindössze 56 százalékat teszi ki. Természetesen az egyévi növedék is alacsonyabb a lehetségesnél. Az alacsonyabb fatermést, hektáronkénti élőfakészletet az erdők korosztály összetétele is befolyásolja. Az erdőkre vonatkozó főbb adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

A fa-/növedék/ termelésére kijelölt és egyéb rendeltetésű erdők területe, élőfakészlete, és folyónövedéke.

10.sz. táblázat

Megnevezés	Bács	Békés	Csongrád	Összesen
	megye			
erdő				
Összes terület ha	105,139	18,890	20,921	144,950
Fatermelésre kijelölt terület ha	89,907	17,054	19,592	126,553
Fa állománnyal borított terület ha	63,661	14,432	17,660	45,753
Egyéb rendeltetésű terület ha	3,437	273	783	4,493
Összes élőfakészlet m ³ /ha	4.586,273	1.191,981	1.220,313	6.998,567
	68	81	66	69
Folyónövedék m ³	261,833	79,066	93,536	434,435

Az erdőterületek hasznosítása szempontjából igen lényeges, hogy a termőhelynek megfelelő fafajokat termesztik-e, és milyen az erdők korosztály összetétele.

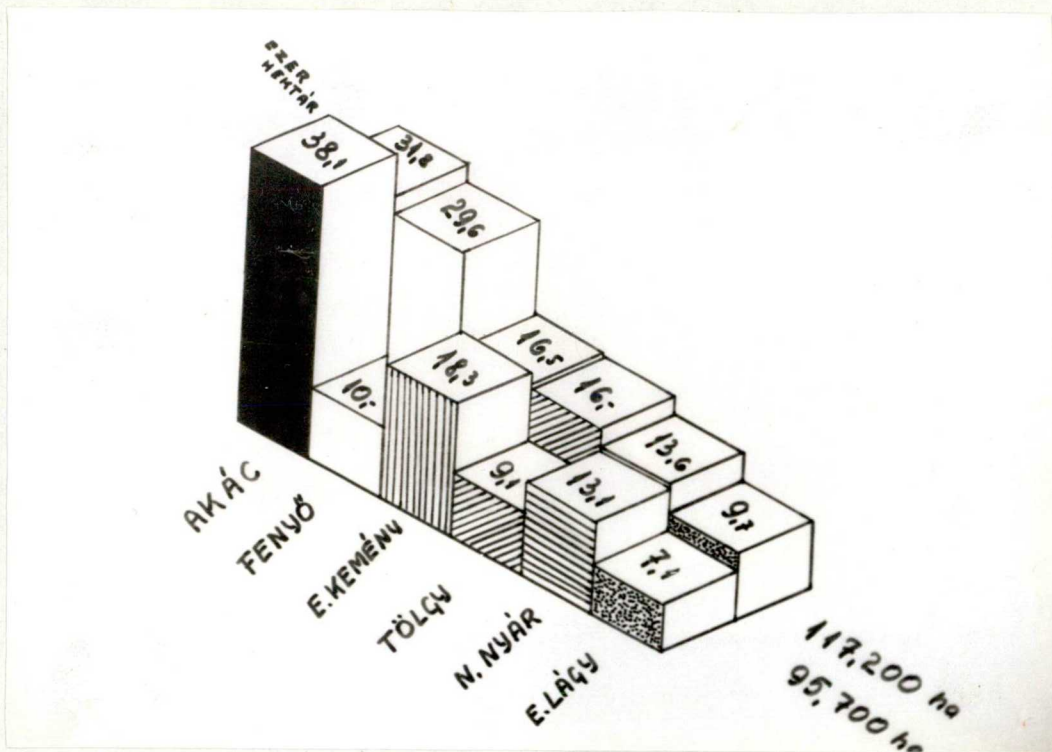
A fafajok megoszlása, az erdők korosztály összetétele

A fafajösszetétel tekintetében Dél-Alföldre a lombfélék tulsulya a jellemző, mivel az erdőállományok lo %-a fenyő és 90 %-a lombos fafajjal borított. Ez az arány a termőhelyi viszonyoknak nem megfelelő, mert a fenyőnek 25 %-os arányt kellene képviselni.

A fenyő - erdei és fekete - termelésére alkalmas termőhelyeket főleg a sarj erdőgazdálkodás formájában kezelt akác és hazainyár /egyéb lágy/ foglalja el. A termőhelynek megfelelő fafajösszetétel elérése érdekében magas az akác és a hazainyár aránya, tehát mértékét csökkenteni kell, viszont a fenyők ideális térfoglalásának elérésén kívül növelni kell a tölgy és az egyéb kemény lombfélék arányát. /Lásd sz. ábrát/.

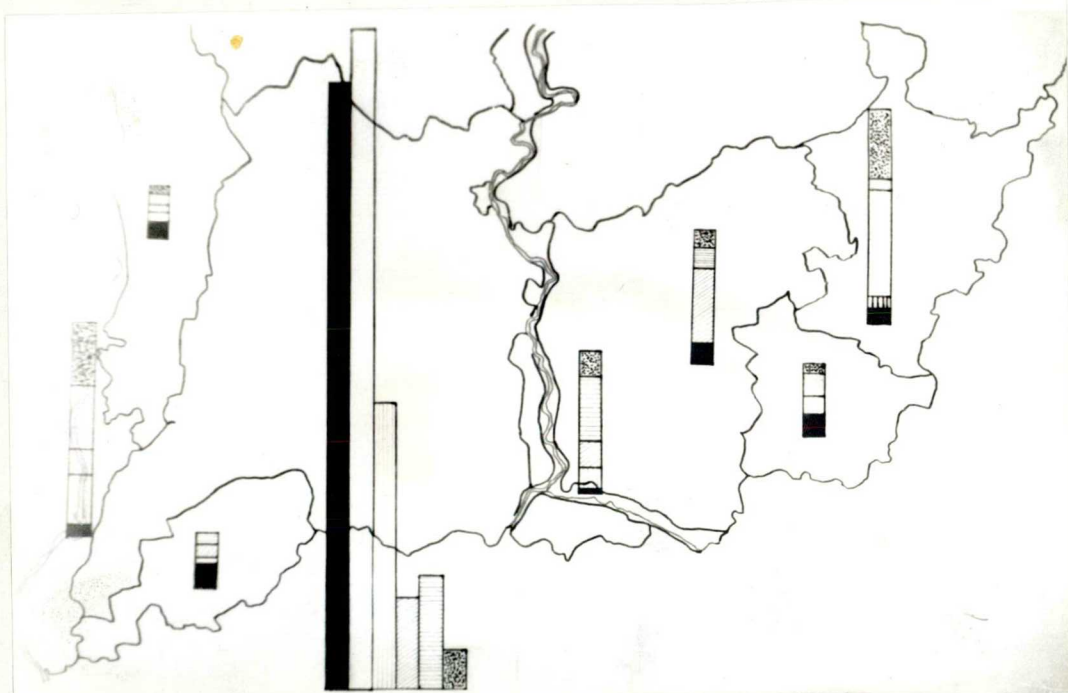
A hektáronkénti fatömeg alacsonyabb az országos adatoknál. Az okokra részben már utaltam, de célszerű figyelemmel kísérni az erdők korosztály alakulását. Az ideális megoszlás egy területen a fafajok vágáskorán bevlül az egyenletes megoszlás lenne. Területünkre a fiatalokorú erdők a jellemzőek.

Dél-Alföld erdőterületeinek közel 90 %-án /89,3/ 1-30 éves állományok állnak, míg a 41 éves és annál idősebb - véghasználati koru - állományaink az összes terület alig 4,3 %-án találhatók.



17. sz. ábra.

Dél-Alföld erdősegeinek jelenlegi /95,700 ha/ fafajmegoszlása és 1980-ra várható /117,200 ha/ alakulása.



18. sz. ábra.

1980-ra várható fafaj megoszlás az erdőgazdasági tájakban.

Az erdőterület és a fatömeg fafajonkénti megoszlását az alábbi táblázat tartalmazza.

A fa- /növedék/ termelésre kijelölt - faállománnyal borított erdőterület és fatömeg fafajonkénti megoszlása

.....^{11. sz.} táblázat

F a f a j	Terület ezer ha-ban	Fatömeg ezer m ³ -ben	Hektáronkénti fatömeg m ³ -ben
Tölgy	9,2	703,-	78,-
Akác	38,1	2247,8	59,-
Kóris	1,5	139,-	94,-
Cser	0,7	125,9	180,-
Gyertyán	-	0,1	-
Szil	0,8	62,7	79,-
Juhar	0,6	18,-	31,-
Feketedió	0,3	44,1	131,-
Gyümölcs	0,1	5,7	42,-
Egyéb kemény	2,9	190,8	65,-
Eger	0,1	3,6	62,-
Hárs	0,03	0,9	30,-
Nyír	0,1	2,8	52,-
Nemesnyár	13,1	1193,4	91,-
Hazainyár	13,9	1224,9	88,-
Fűz	10,-	278,7	27,-
Penyő	10,-	278,7	27,-

Az erdők és az élőfakészlet korosztály megoszlását az alábbi táblázatok mutatják.

A fa- /növedék/ termelésre kijelölt, - faállománnyal borított - erdőterület korosztályok szerinti megoszlása
/hektárban/

12.sz. táblázat

Korosztály /év/	Bács	Békés m e g y e	Csongrád	Összesen	%
	t e r ü l e t h e k t á r b a n				
1 - 10	23,106	5,298	6,030	34,434	35,8
11 - 20	19,403	3,750	6,597	29,750	31,2
21 - 30	13,513	3,202	2,274	20,989	22,3
31 - 40	4,023	1,446	997	6,466	6,4
41 - 60	1,482	721	1,609	3,812	4,-
61 - 80	129	15	151	295	0,3
81 -100	5	-	2	7	-
101-től	-	-	-	-	-
Összesen:	63,661	14,432	17,660	95,573	100 %

A fa- /növedék/ termelésre kijelölt, - faállománnyal
borított - erdőterület élőfakészletének korosztályok
szerinti megoszlása /köbméterben/

13. sz. táblázat

Korosztály /év/	Bács	Békés m e g y e	Csongrád	Összesen	%
1 - 10	247	100	139	486	7
11 - 20	1.170	300	401	1.871	28
21 - 30	1.829	359	220	2.408	37
31 - 40	662	239	142	1.043	16
41 - 60	391	165	276	832	11
61 - 80	32	3	26	61	1
81- 100	2	-	-	2	-
101-től	-	-	-	-	-
Összesen:	4.333	1.166	1.204	6.703	100 %

Tulajdonviszonyok

A tulajdonviszonyok hazánk felszabadulásával döntő módon megváltoztak az erdőkre nézve is. Az állami erdő alig valamivel haladtamag az összes terület 4 %-át, jelenleg 86 %. /85,9 %/. A többi erdőterületen is 0,4 % kivétellel, közös /termelőszövetkezeti/ gazdálkodás folyik.

A gazdálkodó szervezetek megyei megoszlásában az alábbi táblázat tartalmazza.

Az erdő és az erdőhöz tartozó egyéb területek megoszlása a gazdálkodó szervezetek szerint.

14. sz. táblázat

Az erdőt kezelő szektor megneve- zése	Bács	Békés	Csongrád	Dél-Alföld	Orsz.	
	m e g y e			Összesen		
	t e r ü l e t			h a - b a n	%	
				%	%	
Erdőgazdasági	86.307	11.467	14.721	112.495	77,7	72,4
Állami gazd.-i	2,953	2.629	838	6.420	4,4	3,1
Orsz.Vízügyi H.	553	673	2.322	3.548	2,4	0,7
Egyéb állami	595	1.034	325	1.954	1,4	0,7
Összes állami	90.408	15.803	18.206	124.417	85,9	76,9
Term.szövetk.-i	14.379	3.043	2.520	19.942	13,7	22,1
Egyéb nem állami	352	44	195	591	0,4	1,-
Összesen:	105.139	18.890	20.921	144.950	100,-	100.-

DÉL-ALFÖLD AKÁCERDŐSÉGEINEK GAZDASÁGI FÖLDRAJZI ÉRTÉKELÉSE

Az akác hazája Észak-Amerikában a 43-35 szélességi fokok között az Appalache-hegység mentén Pennsylvaniától Georgiáig, kelet-nyugati irányban pedig közel az Atlanti óceán partvidékétől Arkanszasig terjed. Az eredeti földrajzi elterjedési területhez viszonyítottan, nálunk általában 5-10 szélességi fokkal délebre kerül el.

Az akác hazájában kimondottan erdei fa. A kelet-amerikai hegyvidéki őserdőkben származik, amelynek adottságai a mi legjobb természetes erdeinkkel minden tekintetben - fafajgazdaság, növedék, talajállapot - egybevetethetők.

Ma már az Egyesült Államok minden államában elterjedt, milliószámra ültetik a külszíni bányák meddőhányóinak beerdősítésére, valamint a vízmosságok és a szántóföldek eróziójának megakadályozására. Használják lerombolt területek talajának javítására, ugyanis az akác bőséges mennyiségű, laza tollszerű elmot hullat, ami gátat vet a talajfelszín erodálásának, megjavítja a talaj fizikai szerkezetét, és fokozza a víz beszívargását. Az akác közvetve is hozzájárul a talaj felujításához azáltal, hogy serkenti a társfafajok növekedését. E jó tulajdonságai és a termelhető faanyag számottevő értéke miatt kiterjedten ültetik a legjobb, felhagyott mezőgazdasági területekre faanyagnyerés céljából.

Az akác volt az első fafaj, amelyet Észak-Amerikából Európába áthoztak. 1601-ben Robin hozta be Franciaországba. Azóta Európában fatermesztés céljából kiterjedten termesztik.

Hazánkban a leginkább elterjedt fafaj, annak ellenére, hogy telepítését csak a XVIII. század végén kezdték el. Ma az egész ország területén elterjedt. Területaránya a tiszántúli kötött talajokon a legkisebb.

A z a k á c e l t e r j e d é s e

1885-ben - Bedő adatai alapján - hazánk területén kerekén 42.000 kh-t foglaltak el az akácosok. Ez az erdőterület 2,15 %-át jelenti.

Vadas adatai szerint /1911/ negyed évszázad alatt a korábbi másfélszeresére, az ország területének 3,26 %-ára nőtt.

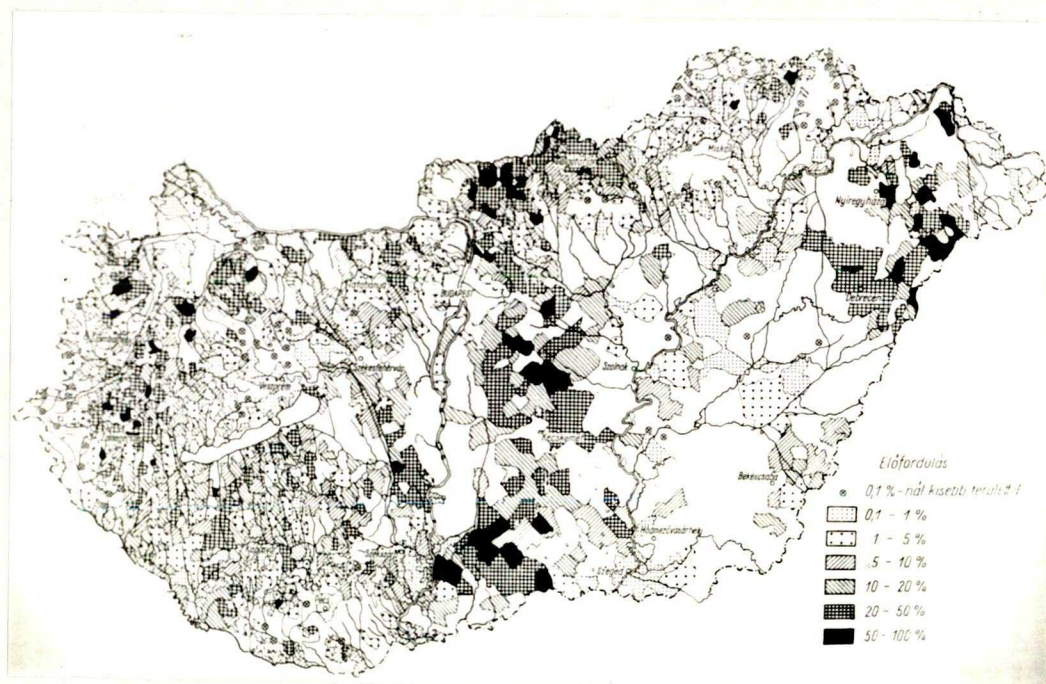
Biró /1929/ adatai szerint az ország erdőterületéből az akácosok 10,12 %-át teszik ki.

Az adatokból visszavezethető, hogy 1865 és 1885 között mintegy 90.000-100.000 kh, 1885 és 1895 között pedig kb. 80.000-85.000 kh akácot telepítettek. Kevés akácot telepítettek a XX. század első két évtizedében. Jelentős akáctelegepitések folytak az 1930-as években. Évente a telepités átlagosan 3000-5000 kh között mozgott.

A felszabadulás után, 1945-től 1954-ig mintegy 11.500 ha volt az akác telepités. 1958-ban az ország összes erdőterületéből 201.051 ha, 15,8 % volt az akácos. Ugyanekkor a Szovjetunióban 40.000, Romániában 35.000, Franciaországban 35.000, Bulgáriában 25.000, Németországban 6.000 ha az akácosok összes területe. Magyarországnak tehát jóval több akácosa van, mint Európa többi országainak együttvéve.

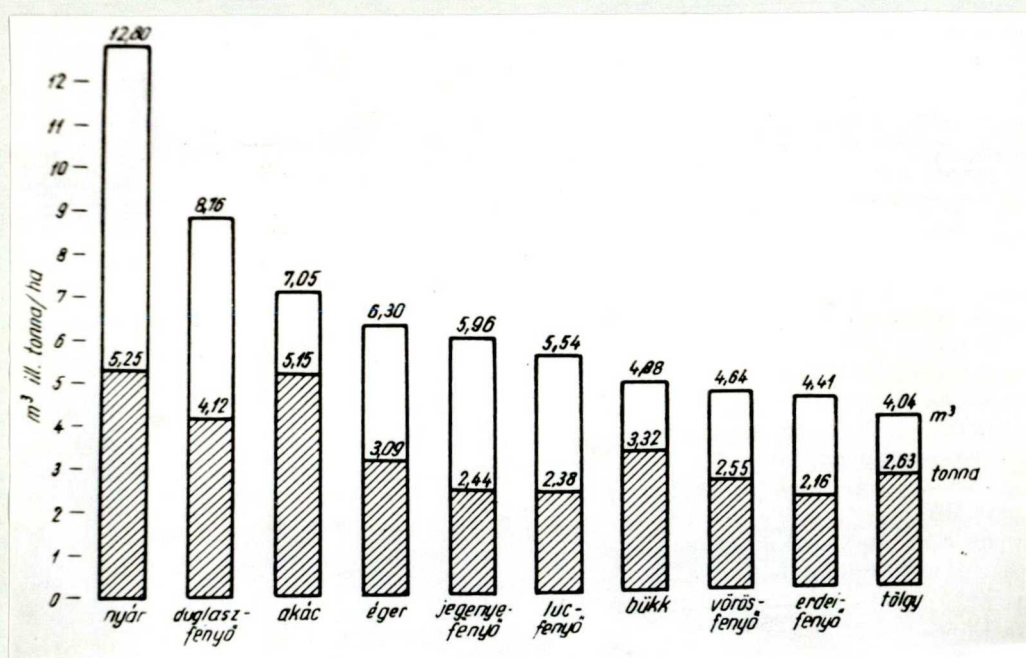
Az akác ilyen nagyarányú térfoglalását a következő jó tulajdonságai segítette elő:

1. igen gyorsan növekszik,
2. kitűnő minőségű faanyagot ad,
3. megelégszik a tápanyagokban szegény talajokkal is,
4. jól sarjadzó,
5. terjedelmes, messze elágazó gyökerei a laza talajt köti.



20.sz. ábra.

Az akác előfordulása Magyarországon



21. sz. ábra.

Különféle fafajok évi átlagos fatermése fatömegben és abszolút száraz faanyagban /Dr. Keresztesi B.: Akáctermesztés Magyarországon 33. oldal 1. ábra/.

Az akác egy évszázadon keresztül a magyar alföld-fásítás fő fafaja volt. A sokat ígérő kezdeti eredményeket azonban fokozatosan csalódás váltotta fel. Elterjedt vélemények szerint az első vágásfordulója után megkezdődött a sarjról történt állományok leromlása. A másik hiba volt, hogy nem megfelelő helyre telepítették, a fiatalosok ápolását, nevelését elmulasztották vagy rosszul végezték el, vagy többször sarjaztatták az állományokat, állandó legeltetéssel tömörre járatták a talajt, stb.

Az akáckérdés a magyar erdészet egyik legtöbbet vitatott kérdése lett.

A különböző fajok hozadékának összehasonlítása nálunk még nehézségekbe ütközik, mivel az erdőállományok értékelésével a felszabadulás utáni időben aránylag kis mértékben foglalkoztak, inkább statisztikai jellegű adatok állnak rendelkezésre. Az akác fatermése mellett országosan igen jelentős a mézhozam is. Pl. a hami mézfelvásárlás 1964-ben 700 vagon volt, ezen felül a méhészek mintegy 100 vagon mézet közvetlenül értékesítenek a fogyasztók felé. A felvásárolt és az értékesített méznek mintegy 30 %-át az akác adja. Ennek alapján átlagosan az akácerdők mézhozamát hektáronként mintegy 920 Ft-ra becsüljük.

A vitatott kérdéseket figyelembe véve - a fenti ábra szerint - az akácé lehet a kemény lombosfafajok között az a szerep, ami a lágy lombosok között a nemesnyáráké.

Az erdőgazdasági tájak területi beosztásra alapozott erdő-, illetve termőhelytípusonként rendszeresített eljárásokat utmutatókban foglalták össze. Az utmutató szerint az állami erdőgazdaságok az általuk nyilvántartott, az idő szerint 16,9 %-ról 11,0 %-ra kívánják csökkenteni az akácosok területarányát.

Akácállomány vizsgálat célja és jelentősége

A feladatomnak megfelelően az állományszerkezeti vizsgálatokat az általános következtetések leszűrésére elkészítettem és az összefoglaló jelentésemet az "Akácállományi kitermelési értéke és értéknövedéke" címen összeállítottam.

Elsősorban az akácállományok belső szerkezeti tényezőinek a vizsgálatával foglalkoztam, de ugyanakkor a külső szerkezeti tényezők felvételét is elvégeztem, ugyanis további munkámnak szántam, hogy a szerkezeti tényezők részletadatainak feldolgozása útján a konkrét akác erdőállományok összetételének vizsgálatát és a kitermelési érték becslését is elvégezzem.

Az akácállomány értéktényezői közül az elszámoló áron számított kitermelési értékkel és értéknövedékkel foglalkoztam. Az elszámoló árat a választék összetételének megfelelő tényszám adatok alapján képeztem.

A kutatás célja:

- 1/ Az akácállományok tömegét jellemző állományszerkezeti- és választékolási adatok összeállítása.
- 2/ Az akácállományok kitermelési értékének és értéknövedékének megállapítása.

A kutatás jelentősége:

- 1/ Fatermési osztály és kor ismeretében számíthatjuk az akácállományok kitermelési értékét és értéknövedékét.
- 2/ Az állomány szerkezeti vizsgálat alapján, az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének

rüggvényében következtetni tudunk az iparifa
hányadra, annak méretcsoport megoszlására,
amit mind a tervezésnél, mind a kitermelési
tényszám adatok ellenőrzésénél használni
tudunk.

- 3/ A kitermelési osztályon belül a méretcsoport
összetételéből következtetni lehet a célsze-
rű vágásfordulók idejére, értékadatok ismere-
tében a pénzügyi vágásforduló meghatározására,
valamint a telepítéseknél és felújításoknál a
célszerű termőhelyi osztály megválasztására.

A KUTATÁS HELYE ÉS MÓDSZERE

Az akác fafajra készülő értékbecslési táblázatokhoz szükséges állomány jellemző- és választékolási adatokat a következő módszerrel gyűjtöttem össze és dolgoztam fel.

A munkamenet főbb részei:

A/ Előzetes felmérési munkálatok és az adatfelvétel helyének megválasztása.

B/ Külső adatfelvételi munkálatok:

- a/ az erdőrészek állományfelvétele /mérési munkálatok és minősítések/,
- b/ faegyedek korona- és törzsmínősítése a próbaterületeken,
- c/ törzsellenzés szakaszos köbözéssel,
- d/ kitermelési statisztikai adatok begyűjtése.

C/ Adatfeldolgozási munkálatok.

D/ Ellenőrzés.

Az előbb felsorolt módszertani csoportosítás a következő részletmunkák elvégzését foglalják magukba:

ad A/ Előzetes felmérési munkálatok és az adatfelvétel helyének megválasztása.

1. Az akácállományok országos adatainak elemzése.
2. Mintaterületek célszerű fatermési osztály- és korosztály megoszlásának felmérése.

3. Az adatfelvétel mennyiségének megállapítása.
4. Erdőrészletek kiválasztása az üzemtervek alapján és a szükséges üzemtervi adatok begyűjtése.

ad B/ Külső adatfelvételi munkálatok.

a/ Az erdőrésszletek állományfelvétele /mérési munkálatok és minősítések/.

1. Az állomány adatainak felvételét köröspróbával végeztük el.
2. A próbaterület százalékos felvételének aránya az Erdőrendezési Utasításnak megfelelően történt.
3. Meghatároztuk az állomány felvételkor a fafajt,
a fa eredetét.
4. Méréssel megállapítottuk
 - a mellmagassági átmértőt,
 - a famagasságot,
 - az iparifára alkalmas törzsrész hosszát.
5. Minden fa esetében a körülötte állóhoz mértén megállapításra került:
 - a magassági osztály a viszonylagos magasság alapján,
 - elbírálásra került erdőnevelési szempontból a nevelővágás szerinti osztályozás.
6. Ha az üzemtervhez viszonyítottan eltérő kort észleltünk, akkor a kort újbóli felvétellel becsültük.
7. Becsültük az állomány záródását.
8. Megállapítottuk az állomány erdőtípusát.

b/ Faegyedek korona- és törzsminősítése a próba-
területeken.

1. Meghatároztuk a koronánál a korona hosszúsági osztályt,
2. a korona átmérő arányt.
3. Kombinációs törzsminősítést végeztünk és a törzseket négy minőségi osztályba soroltuk be.

c/ Törzsselemlzés szakaszos köbözéssel.

Törzsselemlzést és kéregapadék vizsgálatot végeztünk szakaszos köbözéssel, a méretcsoportok kialakítása végett.

d/ Kitermelési statisztikai adatok begyűjtése.

1. A fakitermelés statisztikai /"C" lap/ adat begyűjtésre kijelölt mintaterületek üzemtervi adataiból kigyűjtöttük: a termőhelyi osztály, a kor, az eredet leírását.
2. "C" lapból a következő adatokat gyűjtöttük ki: használati mód, kitermelési év, kitermelt bruttó fatömeg, kitermelt nettó fatömeg, kitermelt nettó fatömeg választék megoszlása.
3. A mintaterületre kijelölt erdőrészlet becslési jegyzőkönyvéből a "C" lapokhoz tartozó kitermelésre került fák törzs- darabszám fatömeg adatait, mellmagassági átmérő szerinti csoportosításban gyűjtöttük ki, a választék kihozatal elemzése végett.

ad C/ Adatfeldolgozási munkálatok.

1. Az 16. táblázat adatainak feldolgozása erdőrészelenként /Lásd a függelékben/.
2. Az 17. táblázat adatainak kitöltése és számítása /Lásd a függelékben/.
3. Erdőrészletek, körlapösszegek, törzs darabszám, fatömeg adatainak összesítése az állomány átlagos mellmagassági átmérője szerint /2 cm vastagsági csoport elkülönítésével/.
4. Állomány szerkezet egyes tényezőinek /körlapösszeg, törzs darabszám, fatömeg/ megoszlásánál mutatkozó törvényszerűség vizsgálata a különböző átlagos mellmagassági átmérőjű állományokban.
5. Kombinációs törzsminősítése, valamint az iparifára alkalmas törzsek adatainak összesítése és feldolgozása.
6. Iparifára alkalmas törzsrész elemzése az állományfelvételi átlag adatai és a szakaszos köbözés adatai alapján.
7. Méretcsoportok, alcsoportok kialakítása.
8. Faállomány iparifára alkalmas törzsek fatömegének méretcsoportokra való felosztása /bruttó fatömeg/.
9. A 8. tétel iparifa kihozatal adatainak összehasonlítása Fekete Zoltán "Akác szerfa százalék" táblázat adataival.
10. A 8. tétel adatainak nettósítása.
11. Tüzifára alkalmas törzsek /törzsrészek/ fatömeg adatainak megállapítása a mag- és sarjeredetű állományokban.

12. Az akácállományok bruttó fatömegének megosztása iparifa méretcsoportokra és tűzifára
 - mageredetű állományoknál,
 - sarjeredetű állományoknál.
13. Az előbbi táblázat adatainak nettósítása, termelési és kéregapadék számítása
 - mageredetű állományoknál,
 - sarjeredetű állományoknál.
14. A nettó fatömeg iparifa /iparifa méretcsoport/ és tűzifa megoszlásának elemzése.
15. Az állományfelvétel erdőrészlet adatainak összehasonlítása a fatermési tábla adataival.
16. Akác mageredetű állomány bruttó és nettó fatömeg százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára.
Ugyanez a sarjeredetű állományokra vonatkozóan is.
17. Fekete Zoltán átdolgozott "Akác fatermési tábla"-ja fatömegének nettósítása és megosztása iparifa méretcsoportokra, valamint tűzifára.
18. Tőárképzés az állományok átlagos mellmagassági átmérője szerint /elszámoló áron/ külön mag- és sarjeredetre.
19. Elszámoló árképzés a különböző készletezési helyekre a mag- és sarjeredetű állományokra vonatkozóan.
20. Akácállomány kitermelési értékének, folyó- és átlagnövedék értékének számítása termőhelyi osztályonként mag- és sarjeredetre.

ad D/ Ellenőrzés.

1. Az állomány átlagos mellmagassági átmérője függvényében kiszámított nettó iparifa hányad összehasonlítása a statisztikai adatokkal.
2. A kialakított, grafikusan kiegyenlített táblázataink adataihoz vizsgáltam a kitermelési tényt szám adatok szórását, termőhelyi osztályonként mind a gyéritések, mind a véghasználatok esetében.

Az állomány jellemző és választékolási táblázatok összehasonlításánál céltom az volt, hogy a fatermési tábla pontossági követelményeit elérjem és alkalmas legyen az akácállományok értékeének számítására.

Adatfelvételeink megoszlását az ábra szemlélteti.

Általános megjegyzések

A kutatási eredmények tárgyalását úgy állítottam össze, hogy a kutatás módszere abból kitűnjön. Azon túlmenően szükségesnek tartottam, hogy néhány módszer részletes leírását is ismertessem.

A próbaterületen a fákat egyenként mértük és minősítettük, a mérési és a minősítése adatokat az előre elkészített űrlapba vezettük, feltüntettük a felvétel időpontját és a felvételező személyét is.

Azt, hogy mag- vagy sarjeredetű-e a fa, egyenként bíráltuk el.

A mellmagassági átmérőt átlalással határoztuk meg, az átlalást 0,5 cm pontossággal egymásra merőlegesen két irányba végeztük.

A famagasságot az idősebb állományokban minden egyes törzsnél mértük a Christen-féle famagasság mérővel, méretes pontossággal.

A törzsrész, a törzsek iparifára alkalmas része, ide tartozik még a törzsenek a koronába futó azon darabja is, amely a szabvány előírásoknak megfelelően még valamilyen iparifára alkalmas. A törzshányad a törzsnésznek az egész törzshöz, illetve a famagassághoz való viszonya, a képletben h/H , ahol a h a törzsrész hossza, a H a famagasság. Az átlagos törzshányad az egyes fák törzshányadainak törzsszámmal súlyozott átlaga.

Néhány állományfelvételi területről a későbbi azonosítás végett fényképet készítettünk.

A magassági osztályozásnál a faegyedeket a viszonylagos magasság alapján a következő négy osztályba soroltuk be:

1. Kimagaslók azok a fák, amelyeknek koronacsucsa szabad állásban kiemelkedik az erdő felső koronaszintjéből. E fák átlagos magassága adja a biológiai felsőmagasságot.
2. Uralkodók koronája adja az erdő felső mennyezétét, a korona felső nagyobbik részét közvetlenül éri a fény.
3. Elmaradók koronája az állomány felső mennyezete alatt van, de még közvetlen fényt is kapnak felülről.
4. Elnyomottak koronái már közvetlen fényt nem kapnak, koronájuk csucsa az uralkodó fák alsó koronaszintjébe vagy alá esik.

A nevelővágás szerinti osztályozást a 49/1956. számú, az "Erdőnevelési Utasítás" 106. pontjában megadott

irányelvek szem előtt tartásával végeztük.

Az osztályozás a következő:

1. Javafák,
2. Segítőfák,
3. Kivágandó fák.

A kor megállapítása alkalmával az üzemtervi feljegyzésekből indultunk el, kétes esetekben a kort próbafák döntésével és Pressler-féle növedékfuróval ellenőriztük.

A záródást szembecsléssel, a koronavetületek százalékában állapítottuk meg.

Majer Antal: "Erdő- és termőhelytipológiai utmutató" c. munkájából állapítottuk meg az erdőtípust a faállomány és az aljnövényzet összevetésével.

A koronahossz osztályozás az egybefüggő koronahosszak a teljes magassághoz való viszonyításán alapult.

Osztályozás:

1. A koronahossz a magasság felénél nagyobb.
2. A koronahossz a magasság felénél kisebb, de egyharmadánál nagyobb.
3. A koronahossz a magasság egyharmadánál kisebb, de az egyhatodnál nagyobb.
4. A koronahossz a magasság egyhatod részénél kisebb.

A korona átmérő arányánál a koronahosszat a koronaszálességhez viszonyítottuk.

Osztályozás:

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. osztály esetén az arány | 2,5 : 1 |
| 2. osztály esetén az arány | 2,0 : 1 |

4. osztály esetén az arány 1,5 : 1
5. osztály esetén az arány 1,0 : 1

A kombinációs törzsmínősítés:

1. osztály: A törzshosszuság kétharmad részénél hosszabb része szerfa minőségű, a koronató alatti rész egyenes, hengeres, ág- és göcsmentes. Fahibák nem észlelhetők.
2. osztály: A törzshosszuság egyharmadánál nagyobb, de kétharmadánál kisebb részből szerfa nyerhető. A koronában villásodás megengedett és a koronató alatti részben kisebb fahibák lehetnek.
3. osztály: Sikgörbe, sudarlós, ágas, görcsös-repedéses, különböző sérüléseket szenvedett olyan törzs, amely teljes hosszának egyharmadánál kisebb hosszúságú részből még szerfa is készíthető.
4. osztály: Torznövés, erős ágasság, korhadás és egyéb fahiba miatt tűzifát szolgáltató törzs.

Az adatfelvétel területén található összes fatömeget fafajonként és ezen belül eredet szerint számítottuk ki törzsenként, Fekete-féle fatömegtábla felhasználásával.

Az átlagos magasságot a magassági adatok súlyozott számtani átlaga alapján számítottuk és ellenőrzéseink során meggyőződünk arról, hogy csaknem minden esetben megfelelt a körlep szerinti átlagvastagságú törzsek magassági adatainak. A biológiai felsőmagasságot az 1. magassági osztályba tartozó fák számbeli átlagából kaptuk.

Az átlagnövedéket, a kiszámított fatömeg a vonatkozó korral elosztva kaptuk.

Az elegyarányt a körlep összegek arányában állapítottuk meg, az egy százalékot meg nem haladó elegyarányu

fák elegyedési módját leírtuk.

A fatermési osztály /termőhelyi osztály/ megállapítása Fekete Zoltán fatermési táblájából történt, a kor- és afelsőmagasság adatok felhasználásával. A fatermési osztály ugyanabban az állományban az egyes fafajokra, sőt azonos fafajra eredet szerint is külön megállapítást nyert.

Az akác faállomány fatömegének halmozati összetétele

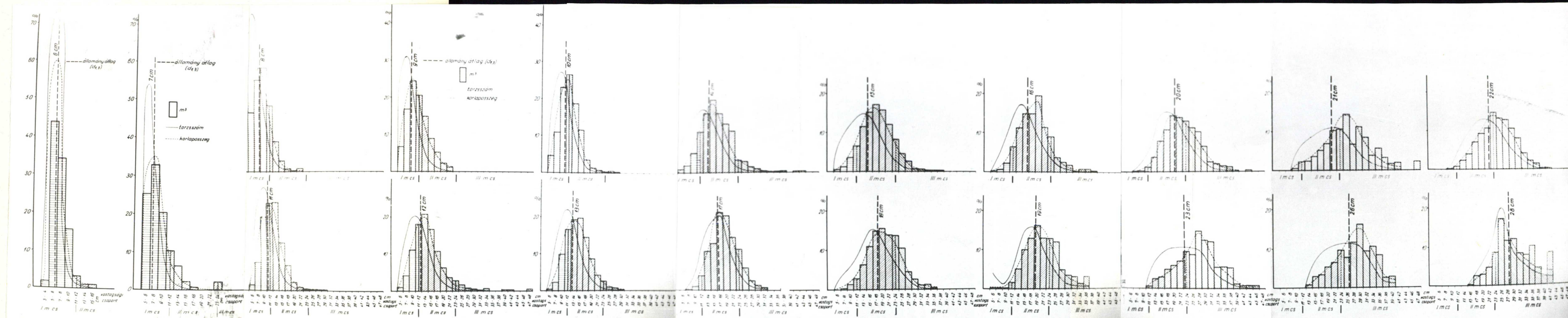
A faállomány fatömeg halmozati megoszlásának számos törvényszerűségét ismerjük az állományszerkezettan alapján. Az akácállomány általánosan jellemző törvényszerűségét akkor mutathatnánk ki megbízhatóbban, ha valamennyi akácállomány fatömegét becsülnénk, s így az adatokat a kívánt bontásban feldolgoznánk. Az így feldolgozott adatok s az abból leszűrt következtetések jellemzők lennének a halmozati teljes egészére. Az akácállományok teljes adatfelvétele jelentős munkát igényel. Feladatunk a cél elérése érdekében, a lehető legkevesebb mennyiségű mintaterület meghatározása, annak adatainak felvétele és feldolgozása.

Ha az akácállomány kitermelési értékének megállapítása szempontjából kíváncsiak vagyunk az akácállomány szerkezeti összetételére, akkor a legfontosabb a felhasználhatóság szerinti választékosztétel. A szükségletnek megfelelően változó választékpolitika indokoltá teszi, hogy a választékokat legjobban megközelítő méretcsoport kialakítását eszközöljük és a lehető legpontosabban kimutassuk az iparifa és tűzifa arányát. Az értékszámítás másik fő problémája a méretcsoportoknak, illetve a választékoknak a megfelelő használati érték forintban való meghatározása. Erre a választékoknak megfelelő, 1964. évi elszámoló árakat választottam. A munka két fő csoportja a méretcsoport kialakítása és az ármegállapítása. Tekintettel arra, hogy mind a két következtetés eredménye a szükséglet változásával és az árváltozással változhat, a táblázatokat úgy alakítottam ki, hogy a leszűrt következtetés a gazdaságpolitikai irányzat megváltozásával könnyen alakítható legyen.

Számításaim alapján az állományfelvételek területe és fatömege elegendő az általános következtetések leszűrésére, mivel az ország akácállományainak több mint 2 %-át feldolgoztam és elemeztem. Természetesen a különböző fokozatokban elkészítendő értéktáblázatokat az akác fafajra nemcsak a meglévő adatfelvételek növelésével lehet elvégezni, hanem a változó tényezők területi és konkrét állományijellemzők figyelembevételével az általános következtetést a kívánalmaknak megfelelően módosítani lehet.

A FATÖMEGMEGOSZLÁS TÖRVÉNYSZERÜSÉGE VASTAGSÁGI CSOPORTOKBAN

A mintavétel földfeletti fatömeg halmozat nagysága az állományfelvétel és a statisztikai adatgyűjtés alapján $237,833 \text{ m}^3$. Ebből a megoszlás törvényszerűségének vizsgálatát az állományfelvétel $88,349 \text{ m}^3$ -e alapján végeztem el. Ezt a fatömeget az átlagos mellmagassági átmérőnek megfelelően 6-23, 26, 28 cm. részhalmozatokra osztottam. A fatömeg vastagsági csoportonkénti százalékos megoszlásban a törvényszerűség megmutatkozik, amit a 22. sz. ábra szemléltet. Az általános törvényszerűséget azonban azok az ábrák tükrözik legjobban, ahol a törzs darabszám, illetve a fatömeg a legmagasabb volt. Így az ábrákról láthatjuk, hogy a legkisebb fatömeget 21, 26, 28, cm átlagos átmérőjű állományokban vettük fel. Itt a törzs darabszám a 300 db-ot nem haladta meg. Ennek következtében a fatömeg vastagsági csoportonkénti megoszlás törvényszerűsége csak kis mértékben mutatkozott. Az adatfelvétel törzs darabszáma a vizsgált halmozatokban a következő volt: A 19 és 23 cm-nél 3-600 között, a 6, 7, 17, 18, 20, 22 cm-nél 1-2,000 között, a 8, 13, 15, 16 cm-nél 2-5,000 között, a 9, 10, 11,



22.sz. ábra.

Törzs darabszám, körlep összeg, földfeletti összes fatömeg százalékos megoszlása vastagsági csoportokra különböző átlagos mellmagsági átmérők szerint.

12, 14 cm-nél pedig 5,000-en felül.

Természetesen egy-egy mellmagassági átmérőjű állomány alacsonyabb adatfelvétele a leszűrt következtetés értékén nem sokat változtat, hisz a grafikus kiegyenlítésnél a nagyobb számú adatfelvétel hatása befolyásolja a kisebb adatfelvételek megoszlását is.

Ez a körülmény inkább arra az esetre hívja fel a figyelmet, hogy minél jobban közeledünk a konkrét erdő-részletek értékszámításának megoldásához, a változó tényezők, helyesebben az általánostól való eltérés tényezőinek figyelembevétele fokozatosabban szükségessé válik.

Az átlagos mellmagassági átmérőn belül a földfeletti fatömeg megoszlás törvényszerűségéből következtetni lehet arra is, hogy a fatömeg méretcsoportonkénti megoszlásában is van törvényszerűség.

Ennek a vizsgálatához először a különböző vastagsági csoportokba tartozó törzsek méretcsoport elemzését végeztem el szakaszos köbözéssel, eredményét a 20. sz. táblázat tartalmazza. /L. függelékben/. A 20. sz. táblázat alapadatainak feldolgozásánál csak azokat az egyedeket vettem, ahol a törzsekből iparifa választékolható. A táblázatban a vastagsági csoportok ipari hányada az állományfehérítel összesiparifára alkalmas törzsegyedeinek átlagos ipari hosszát tartalmazza, míg a törzsvékonyodás és a méretcsoport megoszlás a szakaszos köbözés vastagsági csoportok átlagadatait foglalja magába.

Az akácállományokat jellemző vastagsági csoportok megoszlásának rendszere alapján az iparifára alkalmas törzsegyedek méretcsoport megoszlását készítettem el.

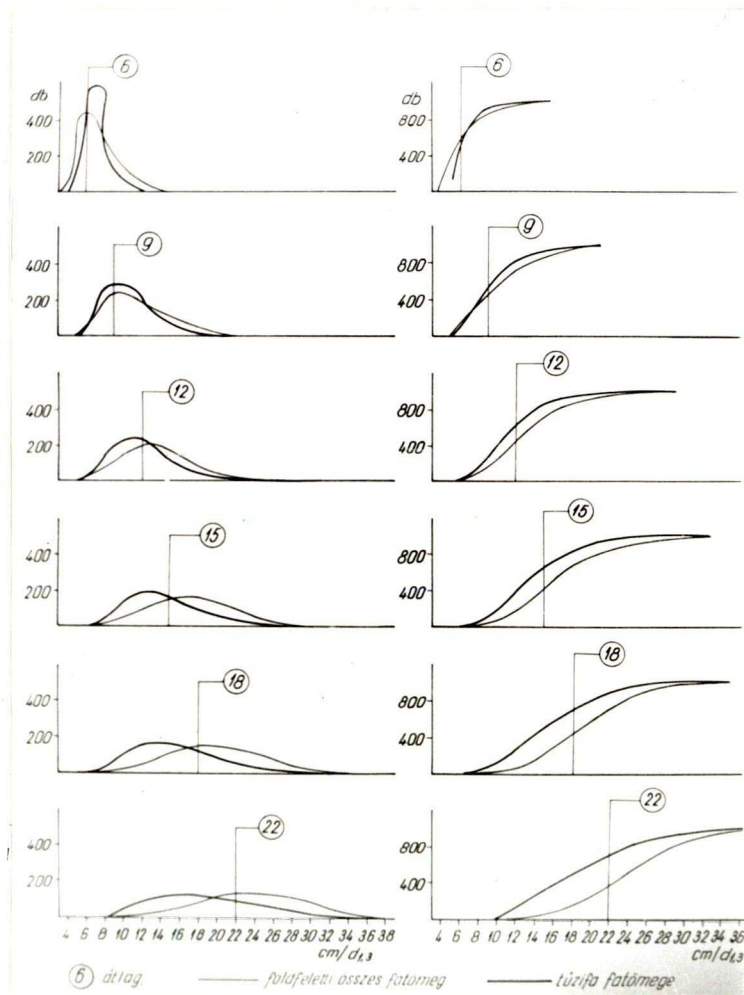
Az állományt jellemző méretcsoport megoszlás számításával az alábbiakban részletesen foglalkozom.

A FATÖMEG MEGOSZLÁS TÖRVÉNYSZERŰSÉGE MÉRETCSOPORTOKBAN

A 24. sz. táblázat /L. függelék/ adataiból láthatjuk, hogy az akácállományok föld feletti összes fatömeg megoszlása - különböző mellmagassági átmérőjű állományokban - hasonló törvényszerűséget mutat, mint az állomány iparifára alkalmas egyedeinek iparifa fatömegének méretcsoport megoszlása. Ha a kétféle halmozat haranggörbéinek összehasonlítását, illetve elemzését végezzük, a következő eredményre jutunk. /23. ábra/.

A haranggörbék alakjából láthatjuk, hogy a méretcsoportoknál a legnagyobb gyakoriság csaknem minden esetben felülmúlja a fatömegmegoszlás legnagyobb gyakoriságának adatait. A méretcsoportoknál a 6 cm-es átlagos átmérőjű állományok esetében 59,7 %, ez fokozatosan csökken az átlagos átmérő emelkedésével, a 18 cm-es átmérőjű állományokban már 16,7 %, a 22 cm-esnél pedig 12,3 %. Az utóbbi adatoknál arra tudok következtetni, hogy az alacsony számú adatfelvétel miatt a törvényszerűség nem mutatkozik. A föld feletti fatömeg vastagsági csoport megoszlás legmagasabb gyakorisága ugyancsak a 6 cm-es átmérőjű állományokban van, 43,6 % értékkel, ami fokozatosan csökken egészen 14,5 %-ra a 22 cm-es állományokban.

A másik jelentős törvényszerűség, amit láthatunk, hogy a torzulás értéke a föld feletti fatömeg vastagsági csoport megoszlásában mindig pozitív. A méretcsoport megoszlásánál a 6 és a 9 cm-nél pozitív, 12 cm-nél megközelítően központi értéket foglal el és a 15, 18 és 22-es mellmagassági átmérőjű állományokban pedig negatív értéket mutat. A szórásmező a vastagsági- és a méretcsoportoknál megközelítően azonos. A terjedelme a vékonyabb álló-



23.sz. ábra. Különböző átlagos mellmagassági átmérőjű akácállományok haranggörbéi és összegező görbéi.

mányoknál alacsonyabb és fokozatosan emelkedik /arányosa/ az állomány átlagos mellmagassági átmérőjével.

A haranggörbéknél tapasztalható törvényszerűség mutatkozik az összegező görbéknél is. Az összegező görbe különböző alakjainak értékelésével külön nem foglalkozom. Csupán azt kívánom szemléltetni, hogy az akácállomány fatömeg az összegező görbék alapján bármilyen méretcsoportra felosztható. Természetesen ezt az összegező számsorok adataiból is elvégezhetjük.

IPARIFÁRA ALKALMAS TÖRZSEK MÉRETCSOPORT MEGOSZTLÁSA

Az állományon belül az iparifára alkalmas egyedek iparifa méretcsoport megoszlás törvényszerűségeit a ábrán szemléltettem. Az iparifára alkalmas fatömeg méretcsoportokra való osztásának igen nagy szerepe van a további állományszerkezeti vizsgálatoknál. Ennek számításával kissé részletesebben foglalkozom.

Az iparifára alkalmas egyedek törzsrészének elemzését szakaszos köbözés adatainak feldolgozásával végeztem el. Az összesített adatokat a 20. sz. táblázatban /L. függelék/ láthatjuk. A tőtől mért távolságban /l m-es szakaszok középátmérője/ az átmérőt, annak körlapösszegét, a szakasz fatömegét és a szakasz fatömegének százalékos arányát a földfeletti fatömeghez viszonyítottam. Ez alapján végeztem el a vastagsági csoportok méretcsoportokra való megosztását.

Egyes vastagsági csoportok méretcsoport összetételének ismerete után számithattam azt, hogy az egyes mellmagassági átmérőjű állományok iparifára alkalmas törzsegyedei

22. sz. táblázat

A 18 cm átlagos mellmagassági átmérőjű akácállomány
19-20 cm-es vastagsági csoport fatömegének százalékos
megoszlása ipari méretcsoportokra

Vastagsági csoport aránya az összes földfeletti fatömegben	Szakaszok %-os aránya a vastagsági csoport földfeletti összes fatömegéhez	Méretcsoport cm-enként	cm-kénti méretcsoport fatömegének aránya az összes földfeletti fatömeghez %
15,50	2,54	10	0,39
15,50	3,14	11	0,49
15,50	/3,54 + 3,99/	12	1,17
15,50	4,64	13	0,69
15,50	/4,72 + 5,39/	14	1,57
15,50	5,99	15	0,93
15,50	6,48	16	1,00
15,50	/7,07 + 7,49/	17	2,26
15,50	8,32	18	1,29
15,50	9,18	19	1,42
15,50	11,33	21	1,76
Összesen:			12,97

hogyan oszlanak meg a cm-kénti méretcsoportokra.

A hosszadalmas szövegszerű ismertetés helyett a és a 22.sz. táblázat bemutatásával a 18 cm-rs átlagos mellmagassági átmérőjű állomány munkatáblázatát csatolom.

Az állományon belül egy vastagsági csoportnak, a 19-20 cm-esnek a számítási módját ismertetem. A végeredménye azt mutatja, hogy ebből a vastagsági csoportból az egész állomány összes földfeletti fatömegének 12,97 % iparifát adja. / 22. sz. táblázat/.

Ez alapján számoltam ki valamennyi vastagsági csoportra a 18 cm-es állomány iparifára alkalmas törzsrészeknek cm-kénti méretcsoportokra való bontását. A táblázat adatai szemléltetik mind a vastagsági csoportok, mind pedig a cm-kénti méretcsoportok iparifa fatömegének arányát az összes földfeletti fatömeghez viszonyítottnan. / 23. sz. táblázat/. /Lásd: függelék/.

Az elemzés megkönnyítése érdekében a cm-kénti méretcsoportokat három méretcsoportba vontam össze.

I. méretcsoport	- 11 cm-ig
II. méretcsoport	12 - 23 "
III. méretcsoport	24 - cm-től felfelé

terjed.

A II. méretcsoportot 12-15, 16-19, 20-23 cm-es alcsoportokra, a III. méretcsoportot 24-27, 28-31, 32- alcsoportokra osztottam. A méretcsoportokat a jelenleg érvényben lévő szabványok alapján egyes főbb választékok elhatárolhatósága érdekében képeztem ki.

A főbb választékok a méretcsoporton belül: az I. méretcsoportban a feldolgozási fa, a II. méretcsoportban a bányafa, a III. méretcsoportban pedig a rönk. Hasznos

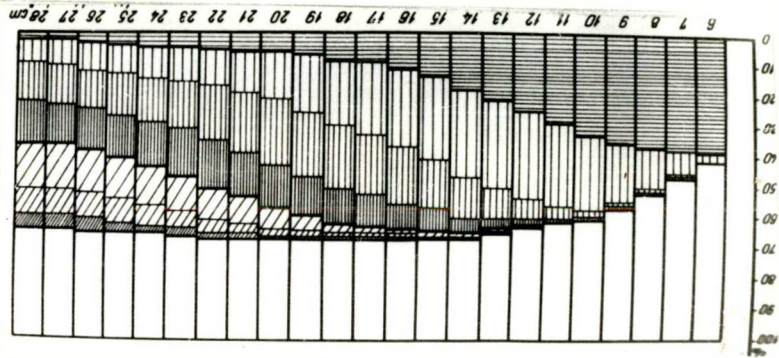
összehasonlítási eredményt kapunk a 29, 30, 31. m. ábrák alapján, ahol nódunk van a kitermelt nettó fatömeg választék megoszlását összehasonlítani a nettó fatömeg méretcsoport megoszlásával. Ebből következtethetünk a választékok méretcsoport megoszlására is és a méretcsoport választék megoszlására.

Az akácállomány vastagsági- és méretcsoport megoszlásában mutatkozó törvényszerűség, lehetővé tette a mellmagassági átmérőnként számított adatok grafikus kiegyenlítését. A 24. sz. táblázat adata tartalmazza /L. függelékben/ és a 24. sz. ábra szemlélteti az iparifa arányát, valamint a méretcsoport megoszlását az átlagos mellmagassági átmérő függvényében.

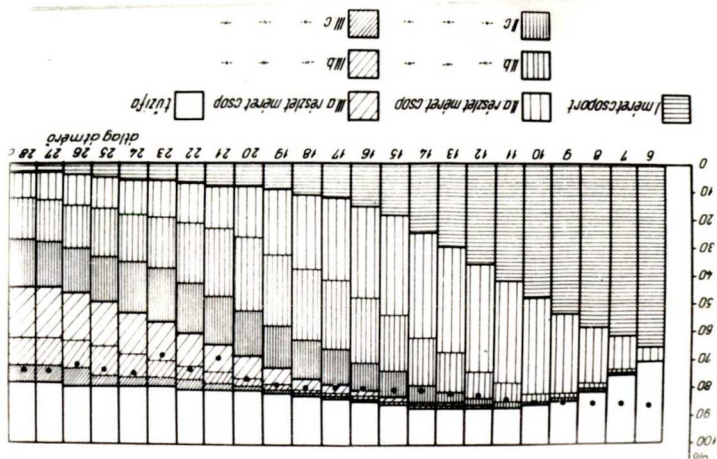
A legmagasabb iparifa kihozatalt a 11-14 cm átlagos mellmagassági átmérőjű állományok iparifára alkalmas törzsegyedei szolgáltatják. Jellemzője ezen állományoknak, hogy az I. méretcsoport aránya még jelentős /32 %/ és ugyanitt lép be a III. méretcsoport is. A 12-15 cm alcsoport kb. 37-38 %-ban, a többi iparifa jelentős része pedig a 16-19 cm alcsoportba tartozik. Felhasználhatóság szempontjából ezek az állományok iparifára alkalmas törzsegyedei bányadorongot, bányafát és feldolgozási fát adnak.

Ezen táblázat adatainak helyessége - mint alapadat - nagy mértékben befolyásolja a munkánk további részét. Az iparifa becslést összességében ellenőriztem Fekete Zoltán szerfabecslési táblázatának felhasználásával. A táblázatban bejelölt pontok azt mutatják, hogy mennyi lett volna az iparifa arány, ha az állományfelvétel adatai alapján vastagsági csoportonként a szerfabecslési táblázatok szerint számítottam volna az iparifa hányadot. A méretcsoport alapján képzett adatok magasabb kihozatalra utalnak a Fekete-féle adatokkal szemben. Új iparifa választékok belépésével a magasabb arány indokolt.

25. sz. ábra, 26. sz. ábra.
 Akác mageredeti / / , akác sarjeredeti / / állományok
 bruttó fátömegének százalékos megoszlása iparfa me-
 retcsoportokra és tüzfára az állomány átlagos mell-
 mérségétől függvényében.



24. sz. ábra.
 Az akác állományok összes bruttó fátömegéből
 az iparfa alkalmas törzsek fátömegének százalékos meg-
 oszlása iparfa méretcsoportokra és tüzfára az állomány mell-
 mérségétől függvényében.



A táblázat adata jelenleg is alapadat a konkrét állomány értékelése szempontjából, igen fontos, ugyanis ha az állomány nevelésével mentől jobban biztosítjuk a jobb egyedek fenntartását, annál jobban megközelíthetjük az ábra szerinti ideális állományösszetételt, amikor valamennyi egyedből kisebb-nagyobb mértékben választékolható iparifa.

MÉRETCSOPORT MEGOSZLÁS A KÜLÖNBÖZŐ MELLMAGASSÁGI ÁTMÉRŐJŰ ÁLLOMÁNYOKBAN

A mag- és a sarjeredetű állományok kombinációs törzsmínősítése alapján, valamint az iparifára alkalmas mag- és sarjeredetű egyedek törzsrészeiből kieső tűzifa darabrészek figyelembevételével megállapításra került a mag- és a sarjeredetű állományok tűzifa aránya, valamint az iparifa méretcsoport megoszlása.

A bruttó fatömeg méretcsoport megoszlását és tűzifa arányát a mageredetű állományokra a 25. sz. ábra, a sarjeredetű állományokra a 26. sz. ábra szemlélteti, adatait pedig a 25. sz. táblázat tartalmazza. /L.függelékben/.

A 24. sz. ábrával összehasonlítva láthatjuk, hogy az iparifa kihozatal a csak tűzifára alkalmas fatömeg alapján, mellmagassági átmérő függvényében lassabb emelkedést mutat és az iparifa maximumát a mag- és sarjeredetű állományoknál 16 cm átlagos átmérőnél éri el, utána a szinten marad, illetve fokozatosan csökken. Néhány százalékos iparifa kihozatali különbség mutatkozik a mageredet javára.

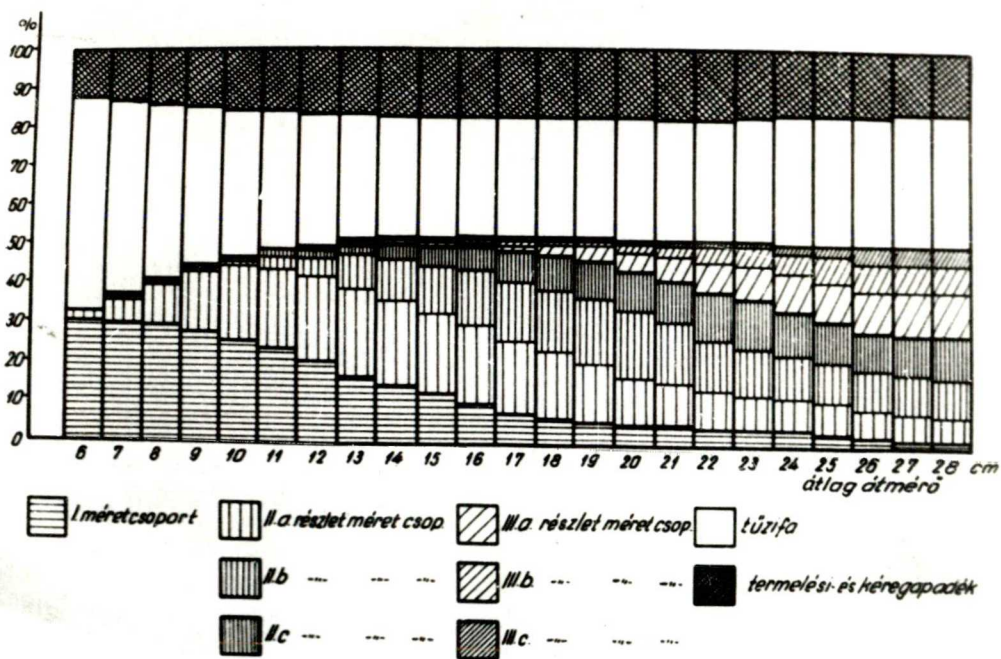
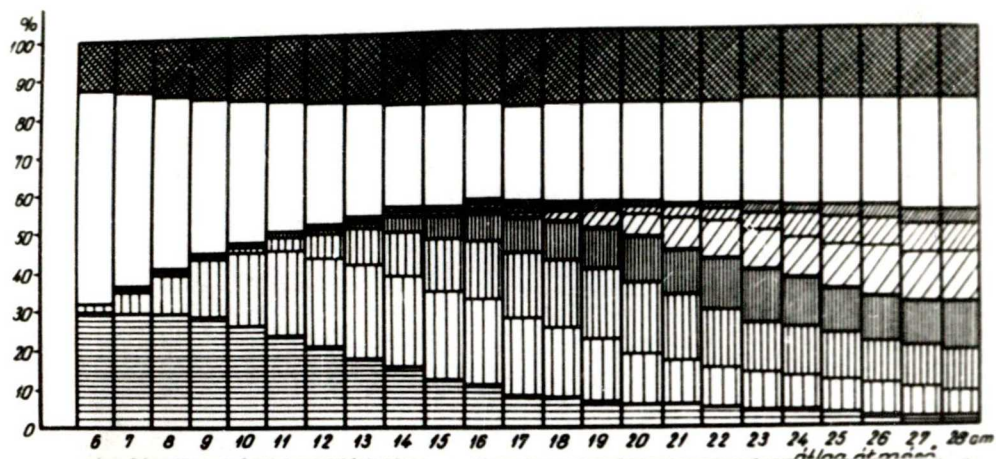
A 24. sz. ábrának a 25. 26. sz. ábrával való összehasonlításából láthatjuk, hogy a bruttó fatömegből mennyit tesz ki a csak tűzifát adó törzsek, valamint a fahibából

a törzsön belül tűzifát adó rész aránya. A 6 cm átlagos átmérőjű állományokban 40 % a tűzifa arány, majd fokozatosan csökken, 20 cm-nél 10 % és 28 cm-ig 9 %-os szinten marad.

A kitermelési érték számítása szempontjából igen lényeges annak az ismerete, hogy a bruttó fatömeg mennyiségéből mennyit tesz ki az értékesíthető, illetve felhasználható faanyag. A termelési- és kéregapadék használati értéket nem ad. Ezt tehát figyelembe kell vennünk az értéksszámításnál. A 27. sz. ábra a mageredetű állomány, a 28. sz. ábra a sarjeredetű állományok termelési- és kéregapadékaiknak számított adatait szemlélteti /százalékos adatokat függelékben 26. sz. táblázat/, valamint láthatjuk a bruttó fatömeg mennyiségének megoszlását iparifára, tűzifára, valamint az iparifa méretcsoport és alcsoport arányát. / 27, 28. sz. ábra/.

Az idevonatkozó 26. sz. táblázat adatait célszerűnek látom a bruttó fatömeg halmazát elemzésének lehetőségére, illetve a fakitermelés választék becslésénél a becsült bruttó fatömeg méretcsoport megoszlás irányszámainak összeállítására.

A felhasználható faanyagot a nettó fatömeg mennyisége adja. Az előző ábra feltünteti a termelési- és kéregapadék mennyiségét, ami a fakitermelés után visszamarad a területen. Mivel a felhasználható és értékesíthető faanyag a nettó fatömeg, a gyakorlat legtöbbször annak választékmegoszlását elemzi. Éppen ezért szükségesnek látom a nettó fatömeg megoszlást tartalmaz 27. sz. táblázat /L.függelékben/ adatainak ábrázolását. A mageredetű állományok nettó fatömegének megoszlási arányát a 29. sz. ábra, a sarjeredetű állományokét a 30. sz. ábra szemlélteti, az állományfelévtel számított és grafikusán kiegészített



27. sz. ábra, 28. sz. ábra.

Akác mageredetű / /, akác sarjeredetű / / állományok bruttó fátömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra, tűzifára, termelési- és kéregapadékok az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.

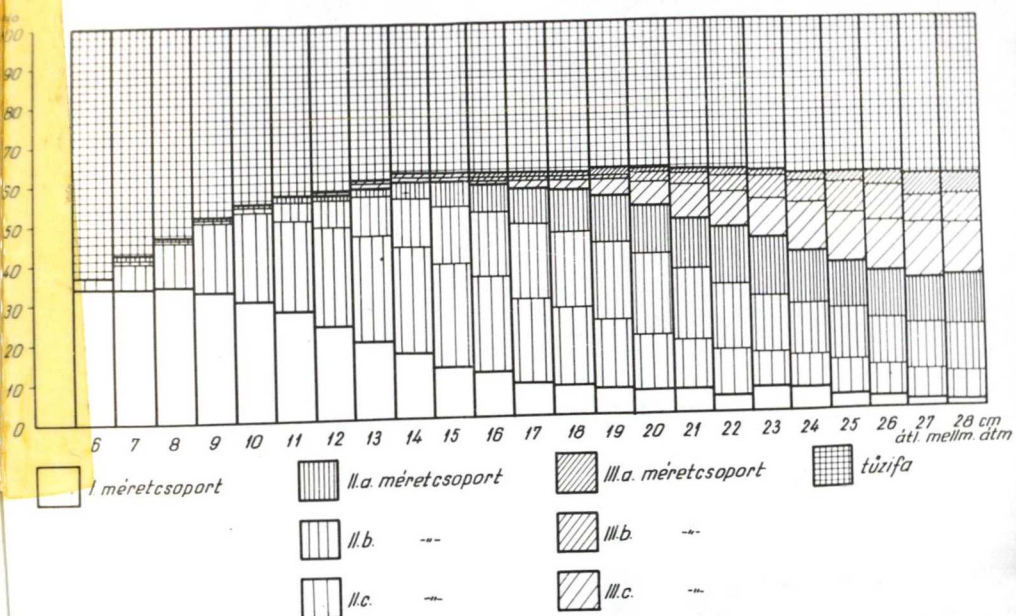
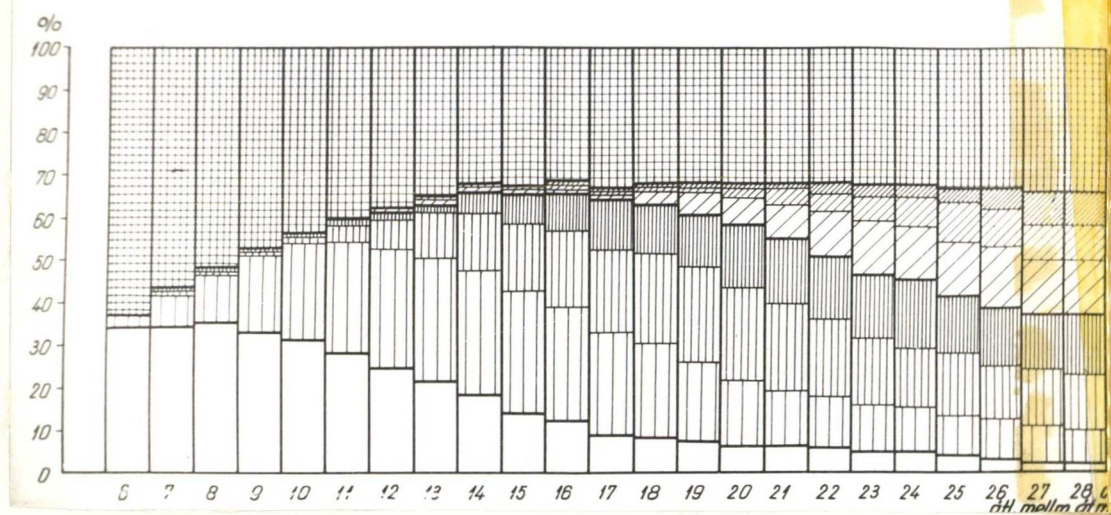
adatai alapján. Míg a 31. sz. ábra a mag- és a sarjeredetű állományok mellmagassági átmérő szerint összesített adatok választék csoport és választék megoszlását tartalmazza.
/ 29, 30, 31. sz. ábra/.

Az előbb említett ábrákat célszerűnek látom a választék kihozatal általános ellenőrzésére.

Ha a mellmagassági átmérő változásainak függvényében a nettó fatömeg iparifa kihozatalát elemezzük, akkor láthatjuk, hogy 6 cm átlagos mellmagassági átmérőtől 14 cm-ig az emelkedés meredekebb, majd kisebb változással egy szinten mozog, utána kisebb arányú csökkenést mutat. A tény szám adataihoz viszonyítottn az iparifa kihozatal magasabb lehetőségre utal.

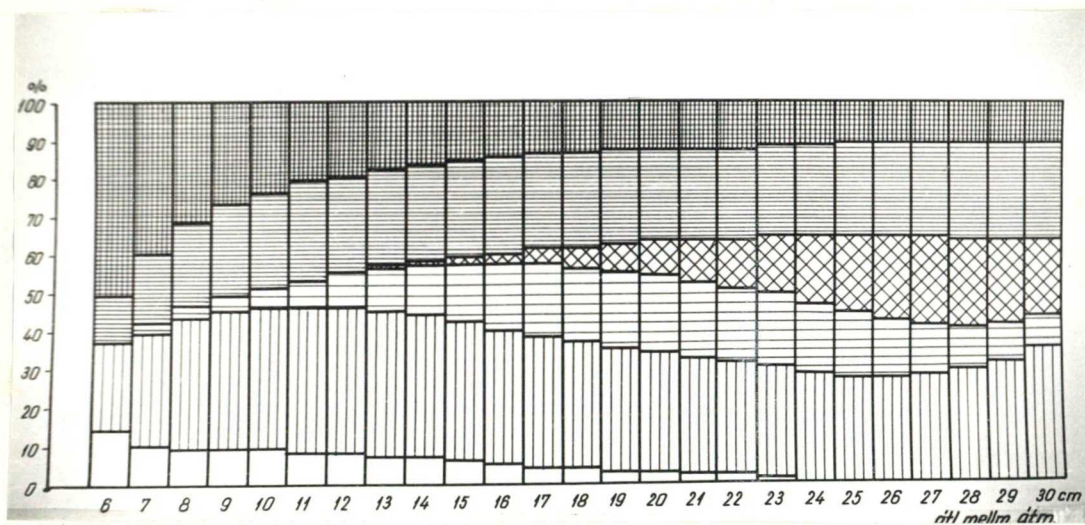
Ha a méretcsoportok alakulását elemezzük az átlagos átmérő alakulásának függvényében, a megoszlásban jelentős törvényszerűséget tapasztalunk. A III. méretcsoport /24 cm-től felfelé a rönk csoportja/ a 12 cm-es átlagos átmérőnél lép be, lassu emelkedést mutat és a számottevő mennyiséget a 18-19 cm átlagos átmérőnél éri el. Megközelítően ezt látjuk a tény szám adatok kiértékeléséből is, ahol a rönk választék a 13 cm-nél jelentkezik és 19 cm-nél 7 %-ot tesz ki. Ugyancsak következtetni tudunk arra a körülményre is, hogy a gyakorlat a III. méretcsoport jelentős részét rönknek választékolja és kisebb részét pedig fagyártmány feldolgozási fának. Állithatom, azért, mert a tény számadatok elemzésével a bányafán, fagyártmányfán és rönkön kívül az egyéb iparifa csak kis részt tesz ki és 23 cm-es átlagos mellmagassági átmérő után számottevő mennyiségben nem jelentkezik.

A választékolás elemzését továbbiakban még lehetne részletezni, azonban nem látom szükségesnek a végcél elérésének céljából. Az előbb említett három ábra hűen



29.sz. ábra, 30.sz. ábra.

Akác magyeredetű / /, akác sarjeredetű / / állományok nettó földfeletti fatömegének megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára százalékban, az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.



31.sz. ábra.

A kitermelt akácállomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében a nettó összes fatömeg választék és választékcsoport megoszlása.

szemlélteti, hogy az iparifa kihozatal alakulása, annak változása, a számított és a tényszám adatoknál hasonló törvényszerűséget mutat.

Igazolja az egységár számításának helyességét is, ahol a számított iparifa kihozatal aránya és a tényszám választékok megoszlása alapján, mellmagassági átmérőként képzett egységár a ténylegesenek megfelel és a magasság lehetőséget magába foglalja. Ezen három táblázat együttes vizsgálata igen alkalmas a nettó fatömeg választék összetétel tervezésére és vizsgálatára, valamint következtetni tudunk a jelentős arányt kiterítő fagyártmány feldolgozási fa méretcsoport összetételére. Ez viszont tervezési alapot nyújt a fagyártmány feldolgozási fa további feldolgozásának lehetőségeire. Jelentősége a rönk szükségességének csökkenésével emelkedik. Az ábrákból ugyancsak láthatjuk az értékszámítás szempontjából igen szükséges méretcsoport árképzésének lehetőségét.

MÉRETCSOPORT MEGOSZLÁS VÁLTOZÁSA A FATERMÉSI OSZTÁLYOKBAN

Az állományok telepítésénél, az erdőnevelési irányelvek megválasztásánál, a vágásforduló tervezésénél a fatermési osztályonként a fafajpolitika, gazdaságosabb fafajmegválasztásánál feltétlenül szükséges, hogy a számított adatokat termőhelyi osztályonként is vizsgáljuk.

A termőhelyi osztály megállapítása az átlagos magasság alapján történt. Az adatok elsődleges csoportosítását az állomány átlagos mellmagassági átmérője szerint végeztem. Fontosnak láttam ellenőrizni, hogy a felvett tag, erdőrészesletek átlagos mellmagassági átmérője a fatermési táblákkal a megfelelő termőhelyi osztályban hogyan egyezik.

Az alábbi táblázat azt mutatja, hogy a magasság és az átmérő adatok figyelembevételével, a kor alapján milyen termőhelyi osztályba kellene az állományt besorolni.

Mageredetű állományoknál

Egyező	Egy	Kettő	Három	Összesen
termőhelyi osztály eltérést mutat				
37	25	7	3	72 tag,
51 %	35 %	10 %	4 %	100 %
				erdőrész

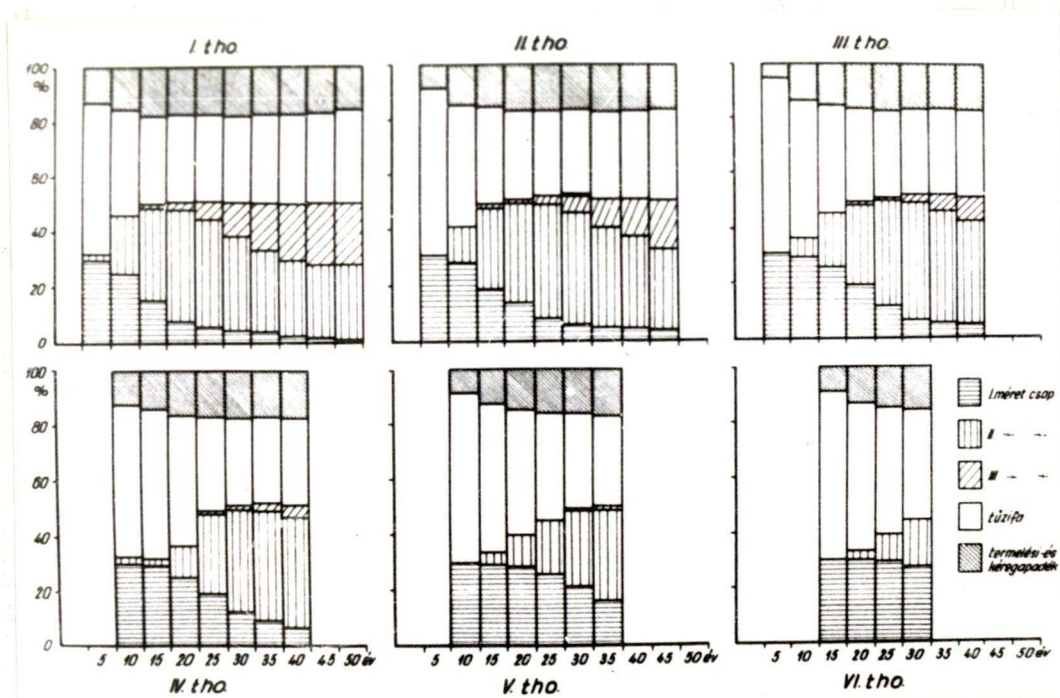
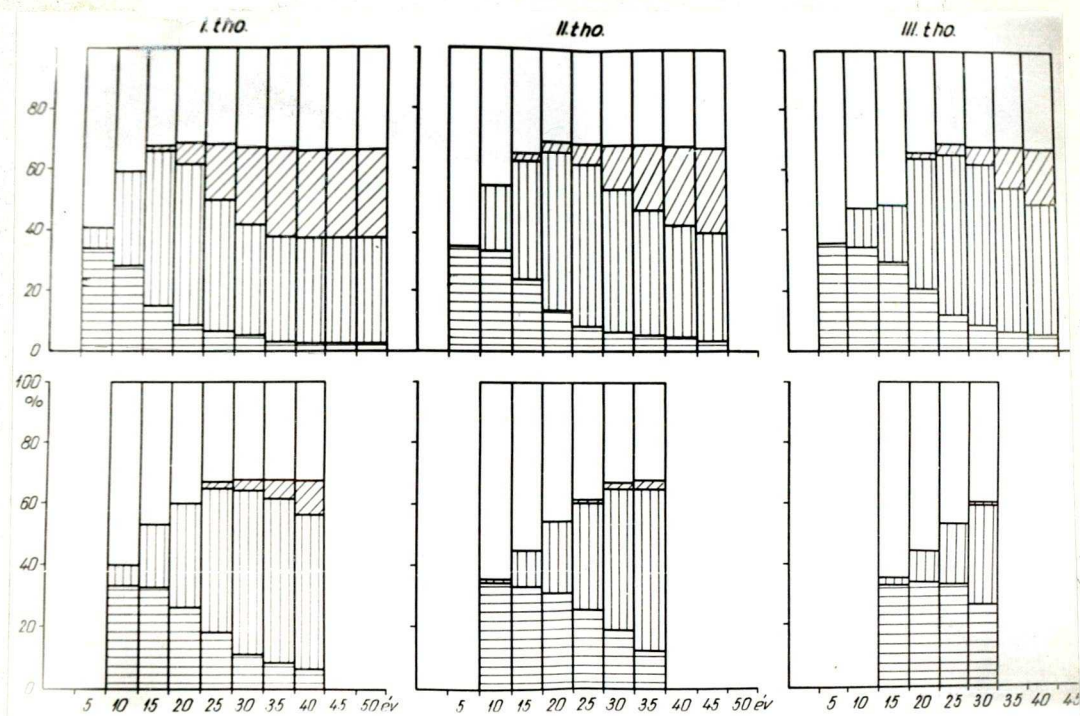
Sarjeredetű állományoknál

50	36	2	-	88 tag,	erdőrész
57 %	41 %	2 %	-	100 %	

Az előbbi besorolási adatokból láthatjuk, hogy a magasság és az átmérő között szoros az összefüggés és a mellmagassági átmérőknél eszközölt megállapítás a fatermési tábla mellmagassági átmérője alapján a termőhelyi osztályba átvihető.

A termőhelyi osztályonként a kor függvényében a méretcsoport százalékos adatainak megoszlását és azok változását a 28.27.sz. táblázat tartalmazza /L függelékben/ és azok szemléltetését a 32.33.sz. ábrák elkészítésével biztosítottam. / 32.33.34. m. ábra/.

A 34. sz. ábra a bruttó fatömeg megoszlását mutatja fatermési osztályonként, feltüntetve a termelési- és kéregapadék, a tűzifa és az iparifa méretcsoport arányát. A választékihozatal változásait, ezen ábrák nettósított formáját a 34. sz. ábra mutatja.

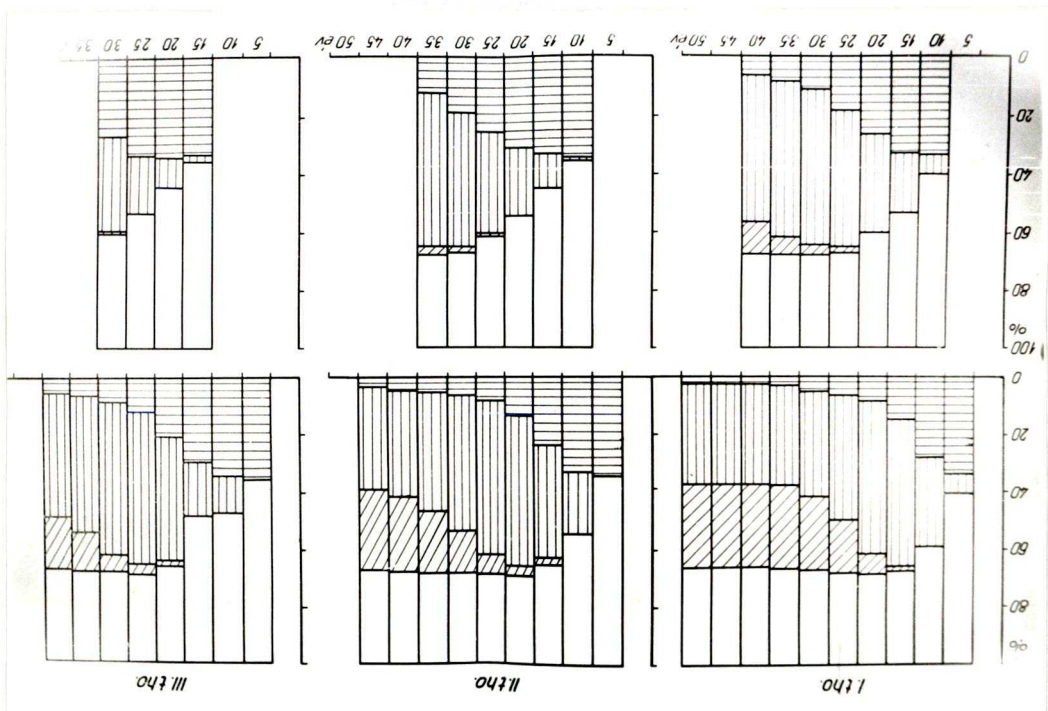


32.sz. ábra, 33.sz. ábra.

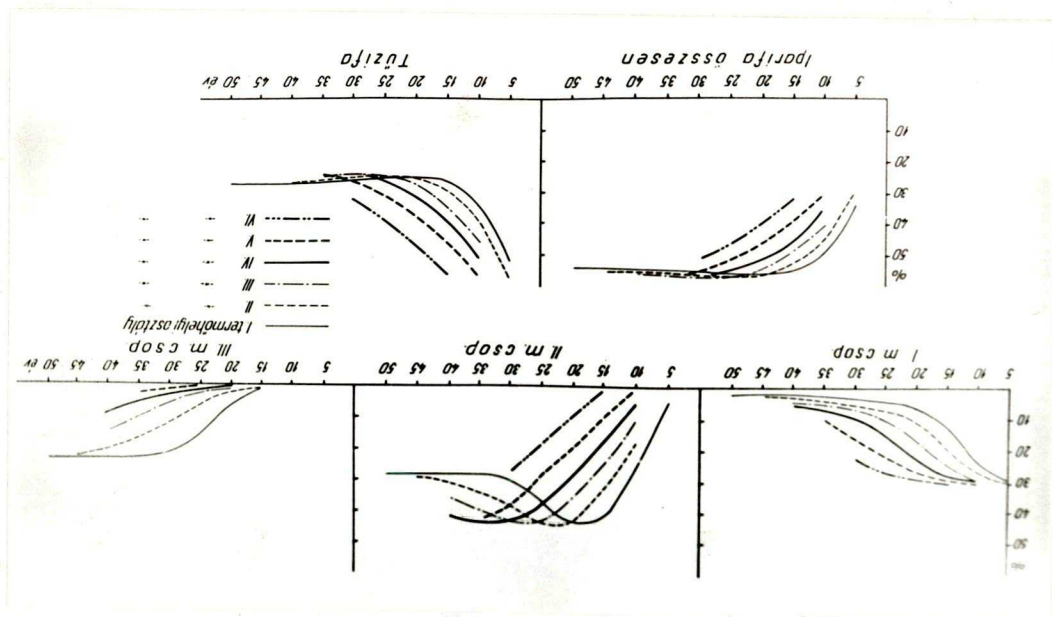
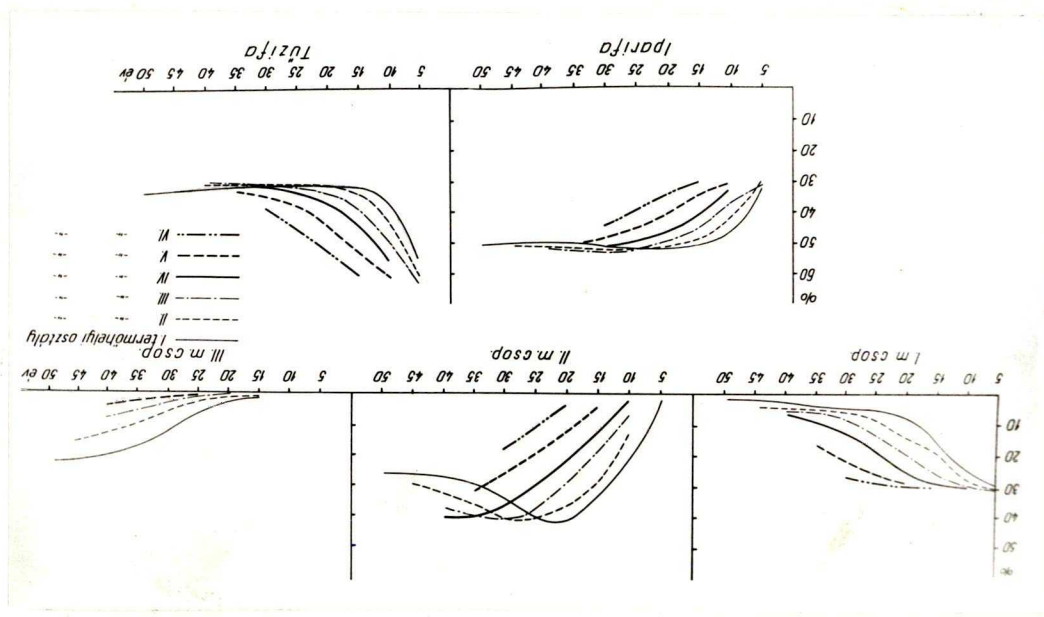
Akác mageredetű / /, akác sarjeredetű állományok / / bruttó fatömegének megoszlása iparifa méretcsoportokra, termelési- és kéregapadékra termőhelyi osztályonként a kor függvényében.

Akác megérdemelt állományok nettó fatömegének százalékos megoszlása ipari méretcsoporthoz és tüzi-fűtési célra termelési osztályonként a kor függvényében.

34. sz. ábra.



35-36. sz. ábra. Akác mageredeti //, akác sarjeredeti átlós-
 mányok. // Nető ípari méréscsoportok, összes ípari
 és tűzifa csoportokban a különböző terméshelyi osztályok
 változásainak alakulása a kor függvényében. A bruttó fa-
 tömeg százalékában.



Az iparifá arány megközelítően értékarányt is mutat. A méretcsoport változása pedig szemlélteti a választék kihozatali lehetőséget.

Az ipari fára alkalmas I. méretcsoport mind a két eredetnél az 5. évben a III. termőhelyi osztályig jelentkezik. A termőhelyi osztály romlása fokozatosan szemlélteti az iparifa változásait. A IV-V. termőhelyi osztályba a felhasználható iparifa a 10. évben, a VI. termőhelyi osztályba pedig a 15. évben jelentkezik. Az ábrákból láthatjuk azt is, hogy a I-II. termőhelyi osztály fiatalabb korban lényegesen magasabb iparifa kohozatalt ad. A mag- és sarjeredet között a méretcsoport változásainál csak kisebb eltérés mutatkozik.

Az I. méretcsoport az I. termőhelyi osztályban az 5. évben mintegy 35 %-kal lép be. Hasonlóan alakul az arányának változása az I-III. termőhelyi osztályban. A fatermési osztály romlásával aránya egyes koroknál fokozatosan emelkedik.

A II. méretcsoport, aminek jelentős részét bányafa és fagyártmányfa teszi ki, az I. termőhelyi osztályban 5, a II-III-IV. termőhelyi osztályban a 10. évben lép be, a V. és VI. termőhelyi osztályban a 15, illetve a 20. évben /sarjeredetnél/.

A III. méretcsoport, a rönk csoportja, az I-II. termőhelyi osztályban 15, a III. termőhelyi osztályban 20, a IV. termőhelyi osztályban 25. évben /ugyancsak a mageredetnél az V. termőhelyi osztályban/ a VI. termőhelyi osztályban a vágásforduló végéig nem mutatkozik.

Ugyancsak láthatjuk az ábrákon és a célszerű vágásfordulóra következtetni tudunk, ha azt vizsgáljuk, hogy egyes termőhelyi osztályokban milyen korig gazdaságos az állomány fenntartása, ha a keresletnek megfelelően csak

a II. méretcsoport vastagságát kívánjuk megtermelni.

Ha a méretcsoportokon belül a kor függvényében a fatermelési osztályok állapotát akarjuk vizsgálni, az előbbi ábrák összesített adatait mageredetre a 35.sz. a sarjeredetre pedig a 36.sz. ábra tartalmazza. Erről könnyen elemezhetjük az iparifa, tűzifa, valamint a méretcsoportok alakulását a kor függvényében a különböző fatermési osztályokra. / 35, 36.sz. ábra/.

AKÁCÁLLOMÁNYOK KITERMELÉSI ÉRTÉKE ÉS NÖVEDÉKÉRTÉKE

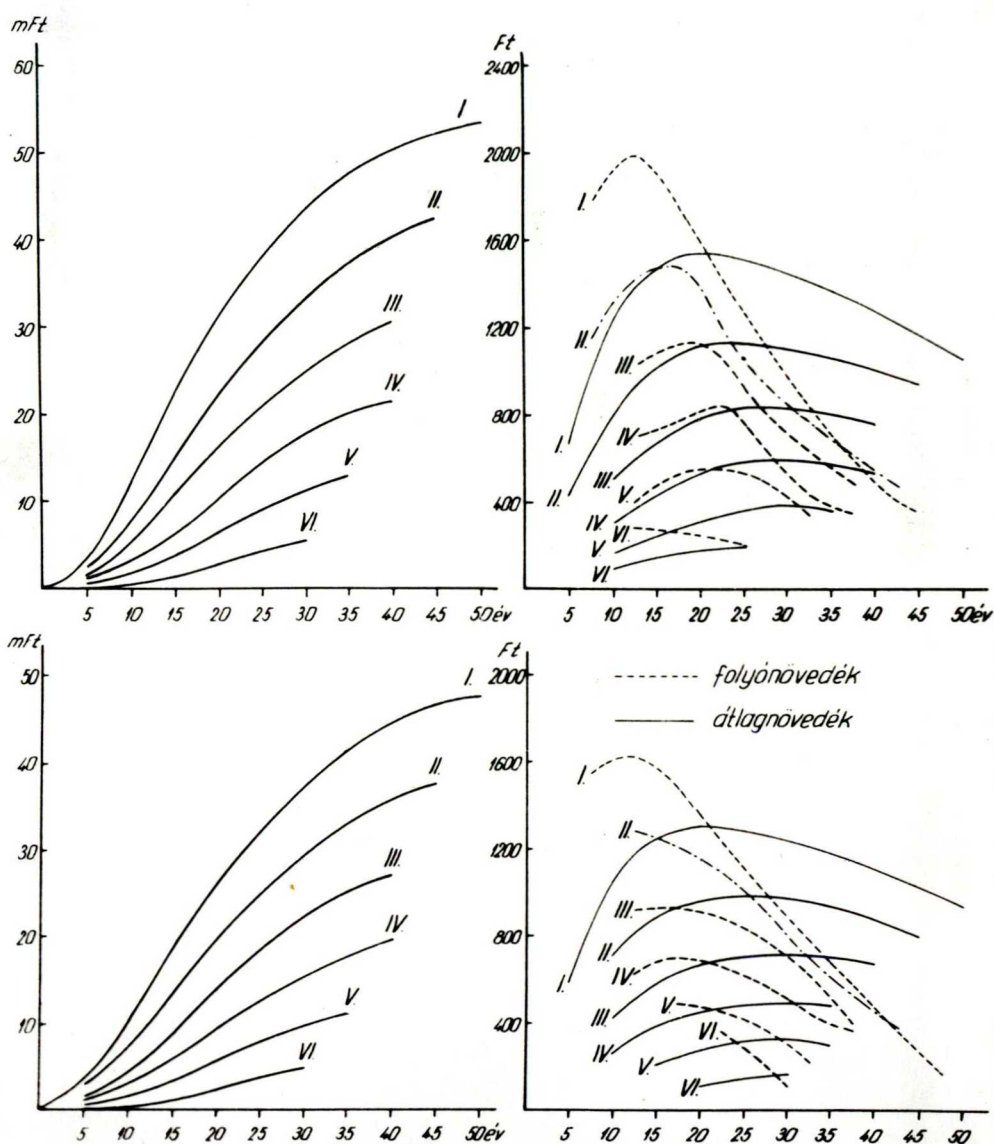
Az állomány kitermelési értékének számítása két alapfeltételt kíván meg. Az egyik a fatermési tábla bruttó fatömegének nettósítását, a másik pedig az egységárák képzését.

A fatermési tábla fatömegének nettósítását az előbbiekben részletesen levezettem, állományszerkezeti vizsgálatokkal eszközöltem és mind a mag-, mind a sarjeredetre a számítás elvégeztem. Ez a méretcsoport megoszlás a megtermelendő iparifának és tűzifának megoszlását mutatja 100 %-os elegyarány és sűrűség mellett.

Az egységárat a mellmagassági átmérőnek megfelelő tényszám választék összetétele alapján képeztem. A súlyozott egységárat - ami külön tűzifára és iparifára elkészült - a táblázatban a mag- és sarjeredetre vonatkozóan külön-külön választékolható iparifa és tűzifa arányában számítottam. Az egységárat valamennyi mellmagassági átmérőre kiszámítottam és a termőhelyi osztályra a mellmagassági átmérőnek megfelelően vittem át.

A nettó fatömeg köbméter adatának az egységárral

AKÁCÁLLOMÁNYOK KITERMELÉSI ÉRTÉKE ÉS ÉRTÉKNÖVEDEKE



- 37/a, sz. ábra. Akác mageredetű állományok kitermelési értéke tőáron, termőhelyi osztályonként.
- 37/b, sz. ábra. Akác mageredetű állományok folyó- és átlagnövedékének kitermelési értéke.
- 38/a, sz. ábra. Akác sarjeredetű állományok kitermelési értéke tőáron, termőhelyi osztályonként.
- 38/b, sz. ábra. Akác sarjeredetű állományok folyó- és átlagnövedékének kitermelési értéke.

való szorzata adta az állomány értékét egy hektárra vonatkozóan 100 %-os elegyarány és sűrűség mellett. A hektáronkénti értékadatokból az ismert eljárással számítottam az átlag- és folyónövedék értékét. Az értékadatokat a táblázatok tartalmazzák, valamint azok grafikus ábrázolását a 37.38.sz. ábrán láthatjuk. A mellmagassági átmérők szerinti egységárat pedig a 32.sz. táblázat tartalmazza.

/L. függelékben/ / 37. 38.sz. ábra/.

Az akácállomány értékbecslése kutatási eredményeiből levonható következtetések:

Az akácállomány átlagos mellmagassági átmérőjének, valamint a kor és termőhelyi osztály ismeretében általános következtetéseket vonhatunk le.

1. Az akácállományok bruttó fatömegének iparifa - iparifa méretcsoport és tűzifa megoszlása.
2. Az akácállományok bruttó fatömegét a táblázataim alapján megoszthatjuk nettó iparifára és tűzifára, valamint termelési- és kéregapadéokra.
3. Az akácállományok nettó fatömegét feloszthatjuk iparifa méretcsoportokra és tűzifára.
4. A méretcsoportok alapján következtetni tudunk a választékolható iparifa választékokra és azok vastagsági méreteire.
5. Számíthatjuk az akácállományok kitermelési értékét.
6. Különböző készletezési helyekre vonatkozó elszámolási árral számíthatjuk az akácállományok hozamát.
7. Számíthatjuk és tervezhetjük az állomány kitermelési értéknövekedését, pénzügyi vágásfordulóját.

Összefoglalás:

A faállomány értéke és értéknövekedése becslésének igen nagy jelentősége van a szocialista erdőgazdálkodás bővített ujratermesztésének fejlesztésében. Az ér

tékbecslés kidolgozása egy fafajra vonatkozóan is sokrétű. Az összefoglaló jelentésben az akácállományok körében végzett vizsgálataimnak csak egy részéről számolok be, ami az általános értékszámítás érdekében végeztem. Ez a gyakorlati munkámban is hasznosítható az állományon belül uralkodó egyes törvényszerűségek felismeréséhez. A rendelkezésemre álló részletadatok alapján pedig elkészíteni kívánom a konkrét erdőállományok értékbecslését.

Az összefoglaló jelentésben közölt vizsgálati eredmények jelentős számú próbaterület adataira épült. Az adathalmaz feldolgozásának eredményei az akácállományok szerkezetében mutatkozó törvényszerűségeket tükrözi. Az adatfeldolgozás fő szempontjának a földfeletti fatömeg iparifára alkalmas részének a kitermeléséki érték megállapítását szolgáló méretcsoportokra bontását tekintettem. A méretcsoportokra bontott állományokat egyrészt az átlagos mellmagassági átmérő, másrészt a termőhelyi osztály és ezen belül a kor szerint csoportosítottam.

Az összefoglaló jelentés táblázatai és ábrái alapján a vizsgálat módszere végigvezethető és annak eredményei a táblázatokból és az ábrákból kitűnik, ami a fahasználat és az erdőművelés körében hasznosítható.

A bontást a mag- és asarjeredetű állományokra eszközöltem, mivel a két eredet között az iparifa kihazatalban eltérés mutatkozik.

A bruttó és a nettó fatömeg megoszlását elemeztem, egyrészt az állomány átlagos mellmagassági átmérő, másrészt a termőhelyi osztály és a kor függvényében. Végül elkészítettem Fekete Zoltán fatermési táblájának bruttó fatömeg nettósítását és az iparifa méretcsoportokra való megosztását.

Az ipari célra alkalmas fatömeget három méretcsoportra osztottam. Az I. méretcsoport - 11 cm-ig, a II. 12-23 cm-ig, a III. 24 cm-től felfelé terjed, a fontosabb vá-

lasztékok vastagsági méreteinek megfelelően. A II. és a XXIII. méretcsoportot 31 cm-ig 4 cm-es emelkedéssel alcsoportokra osztottam, hogy a felhasználhatóságot minél jobban a figyelembe vehessem a kitermelési érték kiszámításakor.

Alkalmasak az összefoglaló jelentés oszlopos diagrammjai annak a vizsgálatára is, hogy a népgazdaság részéről jelentkező különféle méretigények kielégítésére általában milyen átlagos mellmagassági átmérőjű állományok, illetve fatermési osztályonként milyen koru állományok a legalkalmasabbak. Az ábrák tartalmazzák továbbá különböző változatokban a tűzifa arányát, valamint a termelési- és kéregapadékot.

A korrelációs együttható számítását elvégezve, ellenőriztem a méretcsoportok változását az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében. A korrelációs együttható értéke szoros összefüggésre enged következtetni. Továbbiakban ellenőriztem a táblázatok adataihoz mérten a tényszám adatok szóródását. Az ellenőrzés eredménye a fatermési táblák követelményeinek előírt hibahatáron belül volt.

A jelentős számú ábra és táblázat közül különös figyelmet érdemel a mellmagassági átmérő függvényében végzett nettó fatömeg elemzése. Ezek a földfeletti nettó fatömeg választékolási lehetőségeit szemlélítetik és a táblázatoknál megtalálható az 1 m^3 faanyag átlagos elszámoló ára is, ugyancsak a mellmagassági átmérő függvényében. Ugy vélem, hogy a nettó fatömeg megoszlási táblázatának adatai jó támpontot nyújtanak az iparifa kihozatal tervezéséhez és elemzéséhez. A kimunkált adatok megbízhatóságát az ország különböző részeiből összegyűjtött jelentős számú tényszámadatokkal összehasonlítottam. Azok szóródására az előbbieken utaltam. A kimunkált táblázat iparifa kihozatali százaléka a tényszámokhoz viszonyítva magasabb lehetőségre utal, s azt hiszem, a jelenleg érvényben lévő szabványok figyelembe vételével gondosabb választékolással ezt a magasabb kihozatalet is lehet érni.

Az állományszerkezeti vizsgálatok lehetővé tették, hogy megbízhatóan megállapítsam a mag- és sarjeredetű akácállományok kitermelési értékét és értéknövedékét. Az 1 hektárra számított értékadatok Fekete Zoltán átdolgozott akácffatermési táblájára vonatkoznak, száz százalékos elegy arány és sűrűség mellett.

A választékpolitika és az árpolitika változásának következményi aránylag kevés munkával érvényesíthetők. Az akácállományoknál és a többi fafajok értékebecslésénél is célszerű lenne a számított tőárakból méretcsoport ár képzése, ami nagymértékben megkönnyítené a faállomány és a növedék értékebecslésének munkálatait, valamint a különböző fafajok kitermelési értékadatainak összehasonlítását.

Az állomány értékebecslésének kidolgozása hozzájárul a közgazdasági szemlélet kidolgozásához. A gyakorlatban tevékenykedő erdészek közgazdasági igénye egyre növekszik. Számításokat végeznek a kitermelések tervezésekor, választékolásakor, az állományok telepítésekor, felujításakor, állományneveléseknél stb.

A beszámoló jelentésemben számot adok arról is, hogy milyen kitermelési értéket képviselnek az ország 10 éves felüli, valamint az 1-10 éves I-III. termőhelyi osztályú akácállományai. Továbbiakban a faállományainkkal való gazdálkodást ellátó szakunk társadalmi elismerése és a szocialista tulajdon védelme szempontjából sem közömbös, hogy a népgazdaság által ránk bízott erdővagyon értéke mennyit tesz ki.

A közölt adatok használhatósága a fatermési táblák pontossági követelményeinek megfelelnek és alkalmasak arra, hogy az akácállományok és azok növedéke kitermelési értékének alakulásából általános következtetéseket vonhassunk le.

A hosszadalmas és nagy körültekintést kívánó elemző munka során alakult ki az értékebecslének az összefoglaló jelentésben közölt módszere.

A további munka érdekében feltétlenül szükséges annak felülvizsgálata - és ha szükséges, a módszer módosítása. Egyértelműen meg kell határozni, hogy a különböző fafajok értékelését milyen módszerekkel végezzük el és annak olyan nak kell lenni, hogy valamennyi fafajra alkalmas legyen az összehasonlítás érdekében. Igen lényeges a közös szinten alkalmazható elszámoló árak és méretcsoport árak összeállítása. Az értékebecslésnél feltétlenül meg kell határoznunk a közvetlen és távolabbi feladatainkat.

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Gazdaságpolitikánk irányelveinek betartása szükségessé és indikolttá teszi, hogy a termelés növelésének lehetőségeit egy adott területen komplex formában vizsgáljuk. Az elért eredményeket állítsuk a korszerű termelés szolgálatába, ezáltal segítsük elő - a termékek mennyiségi és minőségi emelésén keresztül - népgazdaságunk továbbfejlődését és a lakosság jólétének növekedését.

Dél-Alföld területén közjóléti és az erdők sokoldalu hasznosításának érdekében növeljük a Kiskunsági szikterület, a Csanádi hát, Békési hát, Észak-Bácskai löszhát, Duna-Tisza közti homokhát erdőterületeinek és fásításának arányát.

Javaslom, hogy az egyetem égisze alatt a helyi propaganda lehetőségeken keresztül, népszerűsítsük a zöldövezetek, parkerdők, stb. fontosságát.

Népszerűsítsük az erdő sokoldalu hasznát, tudatosítsuk annak népjóléti, társadalmi szerepét és jelentőségét.

A fiatalokban alakítsuk ki az erdő és a természet iránti szeretetet.

A gazdasági szervek segítése érdekében mutassunk rá az erdő gazdasági jelentőségeire, tegyük komplex társadalmi feladattá a fásítás és az erdősités növelését.

Területünkön a főbb lehetőségek a következők:

- mezőgazdasági termelésre jövedelmezően nem hasznosítható területek átmeneti erdősitése,
- használjuk ki a jelenlegi és a létesítendő utak fásítási lehetőségét,
- tanyák, majorok, községek, városok területén egészségvédelmi szempontok betartása érdekében vizsgáljuk a zöldövezet szükségességének normá-

ját és tegyük közüggé annak teljesítését.

További kutató munkával vizsgáljuk a gazdasági kör-
zetek kialakításának lehetőségeit:

a termelőerők elhelyezkedésének

/az erdők elhelyezkedése,

természeti adottságok,

történeti adottságok,

népsűrűség,

munkaerő/,

valamint a termelő viszonyok

/tulajdonformák,

erdők kezelése,

termelésszervezés, vezetés,

cél- és termelési feladat,

az erdő értéke és társadalmi haszna,

gazdálkodás intenzitása,

az erdőterület fekvése a piacot illetően/
figyelembevételével.

ÁBRÁK JEGYZÉKE

- 1./ Magyarország tájai
- 2./ A pannóniai emelet üledékeinek vastagsági vázlata.
- 3./ A felső pannóniai emelet/ösfüldrajzi vázlata a pannóniai tenger legnagyobb elterjedée idején.
- 4./ A lösz és a löszszerű kőzetek elterjedése Magyarországon.
- 5./ Magyarország geomorfológiai körzetei.
- 6./Magyarország erdőgazdasági tájai.
- 7./ Magyarország évi izotermatérképe.
- 8./ Magyarország januári izotermái.
- 9./ Magyarország júliusi izotermái.
- 10./ A tenyészetek/időnek/ időszak hőösszegeinek területi eloszlása.
- 11./ A léghőmérséklet napi menete...
- 12./ A csapadék évi összegének területi eloszlása.
- 13./ Magyarország éghajlati körzetei.
- 14./ Magyarország talajtipusai.
- 15./ Magyarország reliefenergia térképe-

- 16./ Az erdők területének megoszlása.
- 17./ Dél-Alföld erdőségeinek jelenlegi fafajmegoszlása és 1980-ra várható alakulása.
- 18./ 1980-ra várható fafajmegoszlás az erdőgazdasági tájakban.
- 19./ Az akác eredeti elterjedési területe.
- 20./ Az akác előfordulása Magyarországon.
- 21./ Különféle fafajok évi átlagos fatermése fatömegben és abszolút száraz faanyagban.
- 22./ Törzs darabszám, körlapszög, földfeletti összes fatömeg százalékos megoszlása vastagsági csoportokban különböző átlagos mellmagassági átmérők szerint.
- 23./ Különböző átlagos mellmagassági átmérőjű akácállományok haranggörbéi és összegező görbéi.
- 24./ Az akácállományok összes bruttó földfeletti fatömegéből az iparifára alkalmas törzsek fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára az átlagos mellmagassági átmérő függvényében.
- 25./ Akác mageredetű állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.
- 26./ Akác sarjeredetű állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára.

az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.

- 27./ Akác mageredetű állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra, tűzifára, termelési- és kéregapadéokra az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.
- 28./ Akác sarjeredetű állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra, tűzifára, termelési- és kéregapadéokra az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.
- 29./ Akác mageredetű állományok nettó földfeletti fatömegének megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára százalékban az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.
- 30./ Akác sarjeredetű állományok nettó földfeletti fatömegének megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára százalékban az állomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében.
- 31./ A kifermelt akácállomány átlagos mellmagassági átmérőjének függvényében a nettó összes fatömeg választék és választék csoport százalékos megoszlása.
- 32./ Akác mageredetű állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra, tűzifára, termelési- és kéregapadéokra termőhelyi osztályonként a kor függvényében.
- 33./ Akác sarjeredetű állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra, tűzifára, termelési- és kéregapadéokra termőhelyi osztályonként a kor függvényében.

- 34./ Akác mageredetű állományok nettó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára termőhelyi osztályonként a kor függvényében.
- 35./ Akác mageredetű állományok. Nettó iparifa méretcsoportok, összes iparifa és tűzifa csoportokban a különböző termőhelyi osztályok változásainak alakulása a kor függvényében. Bruttó fatömeg százalékban.
- 36./ Akác sarjeredetű állományok. Nettó iparifa méretcsoportok, összes iparifa és tűzifa csoportokban a különböző termőhelyi ~~xi~~ osztályok változásainak alakulása a kor függvényében. Bruttó fatömeg százalékában.
- 37/a. Akác mageredetű állományok kitermeléski értéke, tőáron termőhelyi osztályonként.
- 37/b. Akác mageredetű állományok folyó-és átlagnövedékének kitermelési értéke.
- 38/a. Akác sarjeredetű állományok kitermelési értéke tőáron termőhelyi osztályonként.
- 38/b. Akác sarjeredetű állományok folyó-és átlagnövedékének kitermelési értéke.

T Á B L Á Z A T O K J E G Y Z É K E

- 1./ A világ összes lakossága számának alakulása.
- 2./ Az erdő és a földterület megoszlása /világ/.
- 3./ Erdősültség, egy főre jutó erdőterület.
- 4./ Európai országok az erdősültségi százalékok csoportosításában.
- 5./ Az erdő területek nagysága, és megyék szerinti megoszlása.
- 6./ Az erdősültség alakulása országrészenként és összesen
- 7./ Az alföldi megyék erdőterület változása.
- 8./ Erdőgazdasági tájrészlet erdősültsége.
- 9./ Területváltozások egyenlege.
- 10./ A fa-/növedék/ termelésére kijelölt és egyéb rendeltetésű erdők területe, élőfakészlete, és folyónövedéke.
- 11./ Erdőterület és fatömeg fafajonkénti megoszlása.
- 12./ Erdőterület korosztályok szerinti megoszlása.
- 13./ Erdőterület élőfakészletének korosztályonkénti megoszlása.
- 14./ Az erdő és az erdőkhöz tartozó egyéb területek megoszlása a gazdálkodó szervek szerint.

- 16./ Akácmag eredetű állományok felvételi adatainak megoszlása termőhelyi osztály- és korcsoport szerint.
- 17./ Akác sarjeredetű állományok felvételi adatainak megoszlása termőhelyi osztály- és korcsoport szerint.
- 18./ Akác mag- és sarjeredetű állományok felvételi adatainak megoszlása termőhelyi osztály- és korcsoport szerint.
- 19./ Akác fakitermelési tényt szám adatok/"C"/lap/ felvételének megoszlása termőhelyi osztály- és korcsoportok szerint /mag- és sarjeredet összesen/.
- 20./ Akác szakaszos köbözés törzsátlag adatai vastagsági csoportonként egy méteres szakaszon.
- 21./ Akác-állományok föld feletti összes fatömegének megoszlása különböző átlagos mellmagassági átmérőjű állományokban.
Akácállományok iparifára alkalmas egyedei iparifa fatömegének méretcsoport megoszlása százalékában.
- 22./ A 18 cm átlagos mellmagassági átmérőjű akácállomány 19-20 cm-es vastagsági csoport fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra.
- 23./ A 18 cm átlagos mellmagassági átmérőjű akácállományok iparifára alkalmas faegyedeinek iparifa méretcsoport cm-kénti megoszlása százalékban.
- 24./ Akácállományok összes bruttó földfeletti fatömegéből az iparifára alkalmas törzsek fatömegének százalékos megoszlása.

a/ Ipari mérőeszközök és tüzelőanyagok bruttó/bruttó/
b/ Ipari mérőeszközök és tüzelőanyagok nettó/
valamint termelési és kiegészítő.

25./ Akciósítványok bruttó értékek százalékos megos-
lása ipari mérőeszközök és tüzelőanyagok
a/ Mérés
b/ Szállítás

26./ Akciósítványok bruttó értékek százalékos megos-
lása ipari mérőeszközök, tüzelőanyagok, termelési
és kiegészítő.
a/ Mérés
b/ Szállítás

27./ Nettó földi értékek százalékos megoszlása.
a/ Mérés akciósítványokban ipari mérőeszközök
és tüzelőanyagok, tüzelőanyagok,
b/ Szállítás akciósítványokban ipari mérőeszközök-
ra és tüzelőanyagok,
c/ Ipari és tüzelőanyagok tényszám adatainak a meg- és
szállítások részletezésével.

28./ Akciósítványok bruttó értékek százalékos megoszlása ipari
mérőeszközök, tüzelőanyagok, termelési- és kiegészítő-
eszközök,
b/ nettó értékek százalékos megoszlása ipari
mérőeszközök, tüzelőanyagok, termelési- és kiegészítő-
eszközök.

29./ Akciósítványok bruttó értékek százalékos megoszlása ipari

a/ Bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra, tűzifára, termelési és kéreg-apadéokra.

b/ Nettó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára termőhelyi osztályonként.

30./ Akác mageredetű állomány átlag- és folyónövedék kitermelési értéke tőáron Ft/ha Fekete Zoltán átdolgozott fatermési táblája alapján.

31./ Akác sarjeredetű állomány átlag- és folyónövedék kitermelési értéke tőáron Ft/ha Fekete Zoltán átdolgozott fatermési táblája alapján.

32./ Akácállományok kitermelési értékének egységára /elszámoló áron Ft/m³/

a/ mageredetre,

b/ sarjeredetre.

33./ Akácállományok kitermelési értéke tőáron

a/ mageredetre,

b/ sarjeredetre.

IRODALOMJEGYZÉK

- 1./ Babos Imre: Hullámtéri tapasztalatok /Az erdő
1953. 2.p. 2-18/
- 2./ Babos Imre: A homoki értékek /Az erdő
1958. 7.p. 211-217/
- 3./ Bacsó H.: Magyarország éghajlata /Akadémia
Kiadó 1959./
- 4./ Bernáth-Rnyedi: A magyar mezőgazdaság termelési
körzetei /Budapest, 1962./
- 5./ Bulla B.: Hazai természeti földrajzunk múltja,
jelene és feladatai
- 6./ Bulla B.: Általános természeti földrajz
/Tankönyvkiadó I-II. Bp. 1954./
- 7./ Bulla B.: A Kárpát-medence földrajza
/Budapest, 1947./
- 8./ Bulla B.: Az Alföld /Magyar Szemle Kincses-
tára, Budapest, 1940./
- 9./ Danszky I.: Általános irányelvek, az erdő- és
termőhelytípus térképezés
/Budapest, 1964./
- 10./ Rnyedi Gy.: A mezőgazdaság földrajzi típusai
Magyarországon /Földrajzi Közöny
1963. 4.sz./

- 11./ Irányi D.: Békés megye ismertetése és uti-könyve /Népfőnyom kiadás 1958./
- 12./ Kádár L.: Futóhomok tanulmányok a Duna-Tisza közén /Földrajzi Közlemény 1935.63.p. 415./
- 13./ Magyar P.: Alföld fásítás I-II. /Akadémiai Kiadó Budapest, 1961-62./
- 14./ Dr. Pécsi M.: A dunai Alföld
- 15./ Princz Gy.: Magyarország földrajza /Akadémiai Kiadó, Budapest, 1960./
- 16./ Szabó L.: Magyarország földrajza /Művelt Nép Budapest, 1954./
- 17./ Udverhelyi K.: Magyarország természeti és gazdasági földrajza /Budapest, 1963./
- 18./ Vadász E.: Magyarország földtana /Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953./
- 19./ Vas Zoltán: Csongrád megye erdőgazdálkodásának helyzete, fejlődése és fejlődési lehetőségei /Diplomamunka 1960./
- 20./ Vas Zoltán: Akácállományok kitermelési értéke és értéknövedéke /Összefoglaló jelentés az elért kutatási eredményekről. Szeged, 1966./

21./ Vas-Vida:

Csongrád megye erdőgazdálkodásának
fejlődése, helyzete és fejlődési
lehetőségei /Kézirat, 1961./

22./ Vas Zoltán:

Az akác állományok kitermelési
értéke és értéknövedéke /Az Erdő
1965. XII./

Akác megeredeti állományok felvételi adatainak megoszlása termőhelyi osztály és korcsoport szerint.

Korcsoport év	Megnevezés		Termőhelyi osztály						Összesen
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
6-10	Tag, ordórézszetek száma	db	1	3	2	2	1	-	9
	Tag, ordórézszetek területe	ha	1.02	25.50	17.70	9.66	7.33	-	61.21
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	0.07	2.55	1.13	0.42	1.09	-	5.26
	Bemért és minősített törzsek száma	db	138	936	334	279	165	-	1.852
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	3	17	13	6	2	-	41
11-15	Tag, ordórézszetek száma	db	40	175	233	144	15	-	607
	Tag, ordórézszetek területe	ha	3	-	5	2	-	-	10
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	7.07	-	39.90	13.72	-	-	60.69
	Bemért és minősített törzsek száma	db	0.66	-	2.91	1.02	-	-	4.59
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	781	-	2.710	1.149	-	-	4.640
16-20	Tag, ordórézszetek száma	db	97	-	140	41	-	-	278
	Tag, ordórézszetek területe	ha	1.061	-	1.048	519	-	-	2.628
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	2	2	5	4	3	1	17
	Bemért és minősített törzsek száma	db	11.41	5.58	12.78	18.53	18.59	4.39	71.28
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	0.545	0.545	1.615	1.645	0.915	0.20	5.465
21-25	Tag, ordórézszetek száma	db	583	574	1.826	2.077	1.420	234	6.714
	Tag, ordórézszetek területe	ha	133	62	116	174	99	7	591
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	2.896	633	1.008	2.104	1.968	162	8.771
	Bemért és minősített törzsek száma	db	2	6	5	-	3	1	17
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	6.63	24.29	12.09	-	51.42	6.03	100.46
26-30	Tag, ordórézszetek száma	db	1.14	3.0	2.205	-	3.35	0.49	10.185
	Tag, ordórézszetek területe	ha	781	1.763	1.550	-	1.990	236	6.320
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	295	239	221	-	223	12	990
	Bemért és minősített törzsek száma	db	1.730	2.281	1.051	-	5.388	154	10.604
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	2	2	1	2	3	1	11
31-35	Tag, ordórézszetek száma	db	10.40	14.22	4.93	28.89	31.25	4.16	93.85
	Tag, ordórézszetek területe	ha	1.57	1.23	0.92	1.055	0.835	0.12	5.73
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	989	898	801	783	957	117	4.545
	Bemért és minősített törzsek száma	db	378	310	54	130	86	7	965
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	2.507	3.441	290	3.550	3.562	251	13.601
36-40	Tag, ordórézszetek száma	db	3	-	2	-	-	1	6
	Tag, ordórézszetek területe	ha	15.15	-	3.71	-	-	9.55	28.41
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	1.03	-	0.68	-	-	1.43	3.14
	Bemért és minősített törzsek száma	db	794	-	515	-	-	1.222	2.531
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	479	-	102	-	-	142	723
41	Tag, ordórézszetek száma	db	7.575	-	557	-	-	946	9.078
	Tag, ordórézszetek területe	ha	-	-	-	-	-	-	-
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	-	-	-	-	-	-	-
	Bemért és minősített törzsek száma	db	-	-	-	-	-	-	-
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	-	-	-	-	-	-	-
Összesen:	Tag, ordórézszetek száma	db	-	-	-	-	-	-	-
	Tag, ordórézszetek területe	ha	-	-	-	-	-	-	-
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	-	-	-	-	-	-	-
	Bemért és minősített törzsek száma	db	-	-	-	-	-	-	-
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	-	-	-	-	-	-	-
Összesen:	Tag, ordórézszetek száma	db	13	13	20	10	10	4	70
	Tag, ordórézszetek területe	ha	51.68	69.59	91.11	70.80	108.50	24.13	415.90
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	5.01	7.33	9.47	4.15	6.18	2.24	34.38
	Bemért és minősített törzsek száma	db	4.066	4.171	7.736	4.288	4.532	1.809	26.602
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	1.385	628	646	351	410	168	3.588
Összesen:	Tag, ordórézszetek száma	db	15.809	6.530	4.187	6.317	10.933	1.513	45.289
	Tag, ordórézszetek területe	ha	-	-	-	-	-	-	-

Az akác sarjeredetű állományok felvételi adatainak termőhelyi osztály és korcsoport szerinti megoszlása.

Korcsoport év	Megnevezés		Termőhelyi osztály						Összesen
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
6-10	Tag,erdőrészetek száma	db	3	-	-	-	-	-	3
	Tag,erdőrészetek területe	ha	14.90	-	-	-	-	-	14.90
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	1.19	-	-	-	-	-	1.19
	Bemért és minősített törzsek száma	db	521	-	-	-	-	-	521
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	21	-	-	-	-	-	21
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	477	-	-	-	-	-	477
11-15	Tag,erdőrészetek száma	db	3	4	2	3	4	-	16
	Tag,erdőrészetek területe	ha	8.83	9.07	4.78	24.71	11.35	-	58.64
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	0.495	0.545	0.365	2.02	1.315	-	4.74
	Bemért és minősített törzsek száma	db	675	1.028	712	1.817	1.776	-	6.008
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	98	66	40	104	43	-	351
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	1.604	1.137	512	1.218	497	-	4.968
16-20	Tag,erdőrészetek száma	db	8	1	4	3	11	1	28
	Tag,erdőrészetek területe	ha	27.10	9.47	26.40	17.96	46.40	9.62	136.95
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	1.525	1.31	2.03	0.635	4.030	0.495	10.025
	Bemért és minősített törzsek száma	db	1.992	1.390	3.173	1.124	2.731	11	10.421
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	371	108	181	106	88	-	854
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	6.291	779	2.184	3.053	1.267	2	13.576
21-25	Tag,erdőrészetek száma	db	2	1	2	3	3	2	12
	Tag,erdőrészetek területe	ha	4.36	20.97	6.61	10.14	24.82	8.05	74.95
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	0.29	1.05	0.99	1.35	3.04	1.26	7.98
	Bemért és minősített törzsek száma	db	267	1.187	1.106	508	1.274	1.326	5.668
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	67	116	57	31	97	58	426
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	1.012	2.316	439	179	769	368	5.083
26-30	Tag,erdőrészetek száma	db	2	1	2	2	2	4	13
	Tag,erdőrészetek területe	ha	7.69	5.04	10.27	13.09	9.73	14.77	60.59
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	0.51	0.20	1.57	0.535	1.18	2.02	6.015
	Bemért és minősített törzsek száma	db	481	228	1.592	607	341	881	4.130
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	136	82	251	83	36	23	611
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	2.055	2.058	1.654	2.151	252	182	8.352
31-35	Tag,erdőrészetek száma	db	3	-	2	-	2	2	8
	Tag,erdőrészetek területe	ha	13.02	-	7.26	-	0.61	9.65	30.54
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	1.205	-	0.59	-	0.61	2.01	4.415
	Bemért és minősített törzsek száma	db	1.197	-	529	-	167	578	2.471
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	599	-	113	-	14	50	776
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	7.752	-	1.623	-	14	423	9.812
36-40	Tag,erdőrészetek száma	db	-	-	-	1	-	2	3
	Tag,erdőrészetek területe	ha	-	-	-	0.53	-	3.25	3.78
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	-	-	-	0.53	-	1.09	1.62
	Bemért és minősített törzsek száma	db	-	-	-	680	-	393	1.073
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	-	-	-	86	-	29	115
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	-	-	-	86	-	251	337
41-	Tag,erdőrészetek száma	db	-	2	-	-	-	4	5
	Tag,erdőrészetek területe	ha	-	0.48	-	-	-	14.88	15.36
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	-	0.48	-	-	-	3.86	4.34
	Bemért és minősített törzsek száma	db	-	41	-	-	-	659	700
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	-	13	-	-	-	54	67
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	-	13	-	-	-	442	455
Összesen	Tag,erdőrészetek száma	db	20	8	12	12	21	15	88
	Tag,erdőrészetek területe	ha	75.80	45.03	55.32	66.43	92.91	60.22	395.71
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	5.21	3.58	5.54	5.07	10.18	10.73	40.31
	Bemért és minősített törzsek száma	db	5.133	3.874	7.112	4.736	6.289	3.848	30.992
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	1.292	385	642	410	278	214	3.221
	Tag,erdőrészetek fatömege	m ³	19.191	6.303	6.412	6.687	2.799	1.668	43.060

Az akác mag- és sarjeredetű állományok felvételi adatainak megoszlása
termőhelyi osztály és korcsoport szerint.

Korcso- port év	Megnevezés		Termőhelyi osztály						Össze- sen
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
6-10	Tag, erdőrészszelek száma	db	4	3	2	2	1	-	12
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	15.92	25.50	17.70	9.66	7.33	-	76.11
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	1.26	2.55	1.13	0.42	1.09	-	6.45
	Bemért és minősített törzsek száma	db	659	936	334	279	165	-	2.373
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	24	17	13	6	2	-	62
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m ³	517	175	233	144	15	-	1.084
11-15	Tag, erdőrészszelek száma	db	6	4	7	5	4	-	26
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	15.80	9.07	44.68	38.43	11.35	-	119.33
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvételi területe	ha	1.16	0.55	3.28	3.04	1.32	-	9.35
	Bemért és minősített törzsek száma	db	1.456	1.028	3.422	2.966	1.776	-	10.648
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	195	66	180	145	43	-	629
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m ³	2.665	1.137	1.560	1.737	497	-	7.596
16-20	Tag, erdőrészszelek száma	db	10	3	9	7	14	2	45
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	38.51	15.05	39.18	36.49	64.99	14.01	208.23
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	2.07	1.86	3.65	2.29	4.95	0.70	15.53
	Bemért és minősített törzsek száma	db	2.575	1.964	4.999	3.201	4.151	245	17.135
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	504	170	297	280	187	7	1.445
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m ³	9.187	1.412	3.192	5.157	3.235	164	22.347
21-25	Tag, erdőrészszelek száma	db	3	7	7	3	6	3	29
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	10.99	45.26	18.70	10.14	76.24	14.08	175.41
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	1.43	4.05	3.20	1.35	6.39	1.75	18.17
	Bemért és minősített törzsek száma	db	1.048	2.950	2.656	508	3.264	1.562	11.988
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	362	355	278	31	320	70	1.416
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m ³	2.742	4.597	1.490	179	6.157	522	15.687
26-30	Tag, erdőrészszelek száma	db	4	3	3	4	5	5	24
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	18.09	19.26	15.20	41.98	40.98	18.93	154.44
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felv.területe	ha	2.08	1.43	2.49	1.60	2.02	2.14	11.76
	Bemért és minősített törzsek száma	db	1.470	1.126	2.390	1.390	1.298	998	8.675
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	514	392	305	213	122	30	1.576
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m ³	4.562	5.499	1.944	5.701	3.814	433	21.953
31-35	Tag, erdőrészszelek száma	db	6	-	4	-	1	3	14
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	28.17	-	10.97	-	0.61	19.20	58.95
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felv.területe	ha	2.24	-	1.27	-	0.61	3.44	7.56
	Bemért és minősített törzsek száma	db	1.991	-	1.044	-	167	1.800	5.002
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m ³	1.078	-	215	-	14	192	1.499
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m ³	15.327	-	2.180	-	14	1.369	18.890

Korcsoport év	Megnevezés		Termőhelyi osztály						Össze- sen
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
36-40	Tag, erdőrészszelek száma	db	-	-	-	1	-	2	3
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	-	-	-	0.53	-	3.24	3.78
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	-	-	-	0.53	-	1.09	1.62
	Bemért és minősített törzsek száma	db	-	-	-	680	-	393	1.073
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	-	-	-	86	-	29	115
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m³	-	-	-	86	-	251	337
41-	Tag, erdőrészszelek száma	db	-	1	-	-	-	4	5
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	-	0.48	-	-	-	14.88	15.36
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	-	0.48	-	-	-	3.86	4.34
	Bemért és minősített törzsek száma	db	-	41	-	-	-	659	700
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	-	13	-	-	-	54	67
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m³	-	13	-	-	-	442	455
Össze- sen:	Tag, erdőrészszelek száma	db	33	21	32	22	31	19	158
	Tag, erdőrészszelek területe	ha	127.48	114.62	146.43	137.23	201.50	84.35	811.6
	Ebből a próbakörök, ill. a törzsenkénti felvétel területe	ha	10.24	10.92	15.02	9.23	16.38	12.98	77.78
	Bemért és minősített törzsek száma	db	9.199	8.045	14.848	9.024	10.821	5.657	57.594
	Bemért és minősített törzsek fatömege	m³	2.677	1.013	1.288	761	688	382	6.809
	Tag, erdőrészszelek fatömege	m³	35.000	12.833	10.599	13.004	13.732	3.181	88.349

A fenti adatok megoszlása erdőgazdaságoként

Erdőgazdaság neve	Tag, erdő- részszelek száma db	Tag, erdő- részszelek területe ha	Ebből a pr. körök, ill. a törzsenkénti felvétel te- rülete ha	Bemért és minősített törzsek száma db	Bemért és minősített törzsek fatömege m³	Tag, erdő- részszelek fa- tömege m³
Csongrádmegyei Áll. Eg.	71	340.38	46.26	29.278	2.063.63	14.035.85
Dunaártéri Áll. Eg.	11	73.15	8.49	5.387	1.342.95	10.980.25
Kiskunsági Áll. Eg.	26	205.01	7.85	10.211	1.083.93	27.175.89
Budaörsi Áll. Eg.	16	38.09	3.49	3.239	425.17	5.017.68
Gödöllői Áll. Eg.	6	22.51	1.64	2.757	150.52	2.057.18
Nyírségi Áll. Eg.	28	132.47	10.05	6.722	1.742.80	29.082.15
Összesen:	158	811.61	77.78	57.594	6.809.00	88.349.00

Akác fakitermelési tényszám adatok /"C"/ alap/ felvételének megoszlása termőhelyi osztály és korcsoport szerint /meg- és sarjeredet összesen/

Korcsoport év	Megnevezés		Termőhelyi osztály						Összesen
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
6-10	Tag, erdőrészszelek száma	db	-	1	4	1	1	-	7
	Ebből: véghasználat	db	-	-	1	-	1	-	2
	gyerítés	db	-	1	3	1	-	-	5
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	-	68	3.806	21	115	-	4.010
	Ebből: véghasználat	m³	-	-	35	-	115	-	150
	gyerítés	m³	-	68	3.771	21	-	-	3.860
11-15	Tag, erdőrészszelek száma	db	15	28	50	34	18	4	149
	Ebből: véghasználat	db	-	1	-	2	4	-	7
	gyerítés	db	15	27	50	32	14	4	142
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	1.674	1.779	3.481	1.248	788	181	9.151
	Ebből: véghasználat	m³	-	23	-	142	269	-	434
	gyerítés	m³	1.674	1.756	3.481	1.106	519	181	8.717
16-20	Tag, erdőrészszelek száma	db	31	37	57	37	23	8	193
	Ebből: véghasználat	db	2	1	12	1	-	1	17
	gyerítés	db	29	36	45	36	23	7	176
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	5.090	4.782	6.122	2.300	754	156	19.204
	Ebből: véghasználat	m³	678	155	3.265	64	-	60	4.222
	gyerítés	m³	4.412	4.627	2.857	2.236	754	96	14.982
21-25	Tag, erdőrészszelek száma	db	37	40	69	35	15	11	207
	Ebből: véghasználat	db	14	8	14	8	2	-	46
	gyerítés	db	23	32	55	27	13	11	161
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	10.659	6.508	11.990	3.391	1.173	249	33.970
	Ebből: véghasználat	m³	7.644	1.876	4.322	1.853	528	-	16.223
	gyerítés	m³	3.015	4.632	7.668	1.538	645	249	17.747
26-30	Tag, erdőrészszelek száma	db	17	31	46	25	14	3	136
	Ebből: véghasználat	db	14	24	26	10	8	2	84
	gyerítés	db	3	7	20	15	6	1	52
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	7.249	15.172	14.501	4.937	1.965	222	44.046
	Ebből: véghasználat	m³	6.722	14.322	12.066	3.186	1.471	197	37.964
	gyerítés	m³	527	850	2.435	1.751	494	25	6.082
31-35	Tag, erdőrészszelek száma	db	17	20	12	11	2	4	66
	Ebből: véghasználat	db	16	20	11	9	2	1	59
	gyerítés	db	1	-	1	2	-	3	7
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	10.597	12.493	6.506	3.714	545	158	34.013
	Ebből: véghasználat	m³	10.577	12.493	6.487	3.616	545	80	33.790
	gyerítés	m³	20	-	19	98	-	78	215
36-40	Tag, erdőrészszelek száma	db	1	3	1	4	-	-	9
	Ebből: véghasználat	db	1	3	1	3	-	-	8
	gyerítés	db	-	-	-	1	-	-	1
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	220	2.502	1.168	461	-	-	4.351
	Ebből: véghasználat	m³	220	2.502	1.168	442	-	-	4.351
	gyerítés	m³	-	-	-	19	-	-	19
41-	Tag, erdőrészszelek száma	db	-	3	1	-	1	-	5
	Ebből: véghasználat	db	-	3	1	-	1	-	5
	gyerítés	db	-	-	-	-	-	-	-
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	-	519	36	-	184	-	739
	Ebből: véghasználat	m³	-	519	36	-	184	-	739
	gyerítés	m³	-	-	-	-	-	-	-
Összesen:	Tag, erdőrészszelek száma	db	118	163	240	147	74	30	772
	Ebből: véghasználat	db	47	60	66	33	18	4	228
	gyerítés	db	71	103	174	114	56	26	544
	Kitermelt nettó fatömeg	m³	35.489	43.823	47.610	16.072	5.524	966	149.484
	Ebből: véghasználat	m³	25.841	31.890	27.379	9.303	3.112	337	97.862
	gyerítés	m³	9.648	11.933	20.231	6.769	2.412	629	51.622

A fenti adatok megoszlása erdőgazdaságoként

Erdőgazdaság neve	Tag, erdőrészszelek száma db	Tag, erdőrészszelek területe ha	Véghasználattal érintett terület ha	Becslési jegyzőkönyvbe felvett törzsek száma db	Kitermelt nettó fatömeg m³
Nyírségi Állami Erdőgazdaság	159	1.302.16	1.006.01	71.699	34.132.43
Hajdúsági Állami Erdőgazdaság	182	1.864.08	1.293.70	395.398	68.086.00
Budevidéki Állami Erdőgazdaság	91	684.79	525.79	156.938	18.636.85
Gödöllői Állami Erdőgazdaság	115	669.52	559.96	108.743	10.156.64
Kiskunsági Állami Erdőgazdaság	189	1.043.92	908.26	211.642	14.576.08
Délsomogyi Állami Erdőgazdaság	36	112.40	87.34	37.232	3.896.00
Összesen:	772	5.676.87	4.381.06	981.652	149.484.00

Akácállományok földfeletti összes fatömegének megoszlása különböző átlagos mellmagassági
átmérőjű állományokban

Mellma- gassá- gi át- mérő cm 1	1000 m ³ -ből esik az első oszlopban megje- lőlt vastagsági csoportokra						1000 m ³ -ből mennyi van az első oszlopban megjelölt vastagsági fokokig					
	6	9	12	15	18	22	6	9	12	15	18	22
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3-4	17.8						17.8					
5-6	435.7	65.8	11.9	4.7	1.0		453.5	65.8	11.9	4.7	1.0	
7-8	340.8	166.8	44.4	11.7	2.8		794.3	232.6	56.3	16.4	3.8	
9-10	155.4	242.5	110.4	35.1	13.2	0.7	949.7	475.1	166.7	51.5	17.0	0.7
11-12	31.6	204.0	179.8	64.1	27.7	6.8	981.3	679.1	346.5	115.6	44.7	7.5
13-14	10.8	147.5	206.7	114.7	63.3	22.3	992.1	826.6	553.2	230.3	108.0	29.8
15-16	7.9	87.6	165.7	151.6	111.4	39.1	1000.0	914.2	718.9	381.9	219.4	68.9
17-18		51.5	108.6	171.2	147.8	70.4		965.7	827.5	553.1	367.2	139.3
19-20		22.0	62.5	156.6	155.0	91.4		937.7	890.0	709.7	522.2	230.7
21-22		12.3	36.0	119.0	137.8	103.5		1000.0	926.0	828.7	660.0	334.2
23-24			28.1	81.1	136.9	144.6			954.1	909.8	796.9	478.8
25-26			17.3	45.3	104.9	130.6			971.4	955.1	901.8	609.4
27-28			8.3	25.9	45.0	127.3			979.7	981.0	946.8	736.7
29-30			5.4	6.5	25.0	104.4			985.1	987.5	971.8	841.1
31-32			2.6	5.0	12.5	78.8			987.7	992.5	984.3	919.9
33-34			5.7	3.4	11.3	39.6			993.4	995.9	995.6	959.5
35-36			3.8	1.9	4.4	21.8			997.2	997.8	1000.0	981.3
37-38			2.8	1.1		14.7			1000.0	998.9		996.0
39-40				1.1		4.0				1000.0		1000.0
	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0						

Akác állományok iparifára alkalmas egyedek iparifa fatömegének méretcsoport megosz-
lása százaléokban

Méret- csoport	1000 m ³ -ből esik az első oszlopban megjelölt méretcsoportokra.						1000 m ³ -ből mennyi van az első oszlopban megjelölt méretcsoportokig.					
	6	9	12	15	18	22	6	9	12	15	18	22
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5-6	131.1	19.4	3.2	1.4	0.4		131.1	19.4	3.2	1.4	0.4	
7-8	597.0	227.7	69.4	21.6	6.4	0.2	728.1	247.1	72.6	23.0	6.8	0.2
9-10	199.9	293.4	205.9	103.7	63.0	27.9	928.0	540.5	278.5	126.7	69.8	28.1
11-12	55.7	228.3	246.5	179.3	135.4	76.6	983.7	768.8	525.0	306.0	205.2	104.7
13-14	11.8	131.5	204.7	196.2	166.7	101.0	995.5	900.3	729.7	502.2	371.9	205.7
15-16	2.8	54.3	109.5	151.9	154.1	120.6	998.3	954.6	839.2	654.1	526.0	326.3
17-18	1.7	26.9	69.0	129.5	142.5	121.4	1000.0	981.5	908.2	783.4	668.5	447.7
19-20		12.8	37.3	88.6	112.7	123.1		994.3	945.5	872.0	781.2	570.8
21-22		3.9	22.0	59.4	87.2	115.9		998.2	967.5	931.4	868.4	686.7
23-24		1.8	13.3	36.8	63.0	101.3		1000.0	980.8	968.2	931.4	788.0
25-26			6.2	12.9	26.7	73.2			987.0	981.1	958.1	861.2
27-28			5.5	10.8	25.4	53.5			992.5	991.9	983.5	914.7
29-30			2.8	3.9	7.4	32.7			995.3	995.8	990.9	947.4
31-32			2.6	2.1	6.4	29.9			997.9	997.9	997.3	997.3
33-34			0.9	0.9	1.3	13.9			998.8	998.8	998.6	991.2
35-36			0.7	0.8	1.1	4.5			999.5	999.6	999.7	995.7
37-38			0.5	0.4	0.3	4.3			1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
	1000	1000	1000	1000	1000	1000						

18 cm átlagos mellmagassági átmérőjű akácállományok iparifára alkalmas faegyedeinek iparifa méretecsoport centiméterenkénti megoszlása százalékban.

3	Uas- tagssá- gi csop. fathm. aránya %	M é r e t c s o p o r t																																						Ipari- fa ősz- szesen										
		I.											II.																	III.																				
													A l c s o p o r t																																					
		6	7	8	9	10	11	1				2				3				1				2				3																						
						12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38																		
6	0.10	0.03	0.03	0.04																														0.10																
8	0.28	0.05	0.13	0.09																														0.27																
10	1.32	0.28	0.45	0.18	0.31																													1.22																
12	2.77	0.47	0.28	0.65	0.42	0.53																												2.35																
14	6.33	1.22	0.49	1.17	0.69	0.76	0.92																											5.25																
16	11.14	1.01	0.62	1.45	1.78	2.05	1.20	1.47																										9.58																
18	14.78	0.51	1.18	1.47	0.67	1.97	1.12	2.51	1.42	1.74																								12.79																
20	15.50	0.39	0.49	1.17	0.69	1.57	0.93	1.00	2.26	1.29	1.42	1.76																						12.97																
22	13.78	0.25	0.36	0.40	0.44	0.52	0.61	1.40	0.78	1.76	1.09	1.09	1.22	1.47																				11.30																
24	13.69	0.26	0.30	0.71	0.40	0.47	1.11	0.66	0.71	0.80	0.84	0.94	1.02	1.16	1.41																			10.79																
26	10.49	0.12	0.15	0.18	0.47	0.62	0.37	0.39	0.46	1.01	0.55	0.63	0.67	0.73	0.82	1.04																		8.21																
28	4.50	0.05	0.05	0.07	0.09	0.10	0.22	0.14	0.15	0.17	0.40	0.22	0.23	0.26	0.27	0.30	0.35	0.42																3.49																
30	2.50	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.16	0.20	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.22															1.94																
32	1.13	0.01	0.02	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.10	0.12	0.07	0.07	0.08	0.10																0.83																
34	1.25	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.08	0.05	0.05	0.12	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.11													0.99																
36	0.44			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04												0.34																
szesen:	0.03	0.08	0.45	0.77	4.42	6.82	5.80	0.93	6.17	6.52	7.23	4.51	6.36	2.92	5.10	2.08	3.80	1.39	1.97	0.23	1.77	0.32	0.51	0.10	0.41	0.12	0.13	0.11	0.04				82.42																	

Az akác állományok összes bruttó földfeletti fatömegéből, az iparifára alkalmas törzsek fatömegének %-os megoszlása.

a./ Iparifa méretcsoportokra és tűzifára /bruttó/

b./ Iparifa méretcsoportokra és tűzifára /nettó/ valamint termelési- és kéregapadéokra.

Állomány átlag d 1.3	Iparifa, méretcsoport százalék									Összesen		Átlag állomány d 1.3	Iparifa, méretcsoport százalék									Összesen		Termelési és kéregapadék %
	I.			II.			III.						I.			II.			III.					
	-11	12- 15	16- 19	20- 23	12- 23	24- 27	28- 31	32- 35	24- 27	Ipa- rifa	Tűzi- fa		-11	12- 15	16- 19	20- 23	21- 23	24- 27	28- 31	32- 35	24	Ipa- rifa	Tűzi- fa	
	cm											cm												
6	65	5	-	-	5	-	-	-	-	70	30	6	50	4	-	-	4	-	-	-	-	54	28	-
7	61	12	1	1	14	-	-	-	-	75	25	7	47	9	1	1	11	-	-	-	-	58	24	18
8	58	20	2	1	23	-	-	-	-	81	19	8	45	15	1	1	17	-	-	-	-	62	18	18
9	53	28	2	1	31	-	-	-	-	84	16	9	41	22	1	1	24	-	-	-	-	65	15	20
10	47	34	3	1	38	-	-	-	-	85	15	10	36	26	2	1	29	-	-	-	-	65	14	20
11	41	37	6	2	45	-	-	-	-	86	14	11	32	28	5	2	35	-	-	-	-	67	13	21
12	35	38	10	2	50	1	-	-	1	86	14	12	27	29	7	2	38	1	-	-	1	66	13	20
13	29	38	14	3	55	1	1	-	2	86	14	13	22	29	11	2	42	1	1	-	2	66	13	21
14	24	37	17	6	60	1	1	-	2	86	14	14	28	28	13	5	46	1	1	-	2	66	13	21
15	18	35	20	9	64	2	1	-	3	85	15	15	14	27	15	7	49	1	1	-	2	66	13	21
16	15	32	23	10	65	2	1	1	4	84	16	16	12	25	17	8	50	1	1	1	3	65	14	21
17	12	29	24	13	66	3	1	1	5	83	17	17	9	22	19	10	51	1	1	1	4	65	15	20
18	11	26	25	14	65	4	1	1	6	82	18	18	8	20	19	11	50	2	1	1	5	64	16	20
19	9	23	25	15	63	6	2	1	9	81	19	19	7	17	20	12	49	3	1	1	7	63	17	20
20	8	18	26	16	60	8	3	1	12	80	20	20	6	14	20	12	46	5	1	1	9	63	18	19
21	8	15	24	17	56	10	4	2	16	80	20	21	6	12	18	13	43	6	2	1	9	61	19	20
22	7	14	21	18	53	12	5	3	20	80	20	22	6	11	16	14	41	8	3	1	12	61	19	20
23	6	13	18	19	50	14	6	3	23	79	21	23	5	10	14	15	39	9	4	2	15	61	19	20
24	6	12	17	18	47	15	8	3	26	79	21	24	5	9	13	14	36	10	5	2	17	61	20	19
25	5	11	17	16	44	16	10	4	30	79	21	25	4	9	13	12	34	12	6	3	20	61	20	19
26	4	11	15	16	42	17	10	6	33	79	21	26	3	8	12	12	32	12	8	5	23	61	20	19
27	3	10	15	16	41	18	10	6	34	78	22	27	2	8	12	12	32	13	8	5	26	61	20	19
28	3	9	15	17	41	18	10	6	34	78	22	28	2	7	12	13	32	14	8	5	27	61	21	18

Akác Állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára.

Állomány Átl.	Iparifa méretcsoport százalékban									Összesen		Állomány Átl.	Iparifa méretcsoport százalékban									Összesen	
	I.			II.			III.			Ipari- fa	Tüzi- fa		I.			II.			III.			Ipari- fa	Tüzi- fa
	-11 15	12- 15	16- 19	20- 23	24- 27	28- 31	32- 35	24	-11 15				12- 15	16- 19	20- 23	24- 27	28- 31	32- 35	24				
	cm												cm										
6	39:0	3:0	4	4	3:0	-	-	-	-	42:0	58:0	6	39:0	3:0	-	-	3:0	-	-	-	-	42:0	58:0
7	38:4	7:6	0:6	0:6	8:8	-	-	-	-	47:2	52:8	7	38:4	7:6	0:6	0:6	8:8	-	-	-	-	47:2	52:8
8	38:3	13:2	1:3	0:7	15:2	-	-	-	-	53:5	46:5	8	37:7	13:0	1:3	0:6	14:9	-	-	-	-	52:6	47:4
9	36:6	19:3	1:4	0:7	21:4	-	-	-	-	58:0	42:0	9	36:0	19:0	1:4	0:7	21:1	-	-	-	-	57:1	42:9
10	33:8	24:5	2:2	0:7	27:4	-	-	-	-	61:2	38:8	10	33:3	24:1	2:2	0:7	27:0	-	-	-	-	60:3	39:7
11	30:6	27:8	4:5	1:5	33:8	-	-	-	-	64:4	35:6	11	29:5	26:7	4:3	1:4	32:4	-	-	-	-	61:9	38:1
12	27:3	29:6	7:8	1:6	39:0	0:8	-	-	0:8	67:1	32:9	12	25:9	28:1	7:4	1:5	37:0	0:7	-	-	0:7	63:6	36:4
13	23:5	30:8	11:3	2:4	44:5	0:8	0:8	-	1:6	69:6	30:4	13	22:0	28:9	10:6	2:3	41:8	0:8	0:7	-	1:5	65:3	34:7
14	20:2	31:1	14:3	5:0	50:4	0:8	0:9	-	1:7	72:3	27:7	14	18:8	28:8	13:3	4:7	46:8	0:8	0:7	-	1:5	67:1	32:9
15	15:3	29:7	17:0	7:7	54:4	1:7	0:9	-	2:6	72:3	27:7	15	14:2	27:6	15:8	7:1	50:5	1:6	0:8	-	2:4	67:1	32:9
16	13:1	27:8	20:0	8:7	56:5	1:7	0:9	0:8	3:4	73:0	28:0	16	12:0	25:6	18:4	8:0	52:0	1:6	0:8	0:8	3:2	67:2	32:8
17	10:6	25:5	21:1	11:4	58:0	2:6	0:9	0:9	4:4	73:0	27:0	17	9:7	23:5	19:4	19:5	53:4	2:5	0:8	0:8	4:1	67:2	32:8
18	9:8	23:1	22:3	12:5	57:9	3:5	0:9	0:9	5:3	73:0	27:0	18	9:0	21:3	20:5	11:5	53:3	3:3	0:8	0:8	4:9	67:2	32:8
19	8:1	20:7	22:5	13:5	56:7	5:4	1:8	0:9	8:1	72:9	27:1	19	7:4	19:1	20:8	12:4	52:3	5:0	1:7	0:8	7:5	67:2	32:8
20	7:3	16:4	23:6	14:6	54:6	7:3	2:7	0:9	10:9	72:8	27:2	20	6:7	15:1	21:8	13:5	50:4	6:7	2:5	0:9	10:1	67:2	32:8
21	7:3	13:6	21:8	15:5	50:9	9:1	3:7	1:8	14:6	72:8	27:2	21	6:7	12:6	20:1	14:3	47:0	8:4	3:4	1:7	13:5	67:2	32:8
22	6:4	12:7	19:1	16:4	48:2	10:9	4:6	2:7	18:2	72:8	27:2	22	5:9	11:8	17:6	15:1	44:5	10:1	4:2	2:5	16:8	67:2	32:8
23	5:5	11:8	16:4	17:3	45:5	12:7	5:5	2:7	20:9	71:9	28:1	23	5:0	10:9	15:1	16:0	42:0	11:8	5:0	2:5	19:3	66:3	33:7
24	5:5	10:9	15:5	16:4	42:8	13:6	7:3	2:7	23:6	71:9	28:1	24	5:0	10:0	14:1	14:9	39:0	12:5	6:6	2:5	21:6	65:6	34:4
25	4:6	10:0	15:5	14:5	40:0	14:6	9:1	3:6	27:3	71:9	28:1	25	4:2	9:1	14:1	13:3	36:5	13:3	8:3	3:3	24:9	65:6	34:4
26	3:6	10:0	13:6	14:6	38:2	15:5	9:1	5:4	30:0	71:8	28:2	26	3:3	9:1	12:5	13:3	34:9	14:1	8:3	5:0	27:4	65:6	34:4
27	2:7	9:1	13:6	14:6	37:3	16:4	9:1	5:4	30:9	70:9	29:1	27	2:5	8:3	12:5	13:2	34:0	14:9	8:3	5:0	28:2	64:7	35:3
28	2:7	8:2	13:6	15:5	37:3	16:4	9:1	5:4	30:9	70:9	29:1	28	2:5	7:4	12:5	14:1	34:0	14:9	8:3	5:0	28:2	64:7	35:3

Akác állományok bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra
tüzifára, termelési és kéregapadókra.

Állomány átlagos d. l. 3	I. II. III. Összesen											Termelési és kéregapadók %	Ipari fa nettó %	Állomány átlagos d. l. 3	I. II. III. Összesen											Termelési és kéregapadók %	Ipari fa nettó %
	I.		II.			III.				Összesen					I.		II.			III.				Összesen			
	-11	12-15	16-19	20-23	24-27	28-31	32-35	36-39	40-43	Iparifa	Tüzi-fa				-11	12-15	16-19	20-23	24-27	28-31	32-35	36-39	40-43	Iparifa	Tüzi-fa		
	cm														cm												
6	30:0	2:4	-	-	2:4	-	-	-	-	32:4	55:1	12:5	37:0	6	30:0	2:4	-	-	2:4	-	-	-	-	32:4	55:1	12:5	37:0
7	29:6	5:7	0:6	0:6	6:9	-	-	-	-	36:5	50:2	13:3	42:1	7	29:6	5:7	0:6	0:6	6:9	-	-	-	-	36:5	50:3	13:3	42:1
8	29:5	9:9	0:7	0:7	11:3	-	-	-	-	40:8	44:2	15:0	48:0	8	29:3	9:8	0:6	10:6	11:0	-	-	-	-	40:3	44:9	14:8	47:3
9	28:3	15:2	0:7	0:7	16:6	-	-	-	-	44:9	39:9	15:2	52:9	9	27:9	15:0	0:7	0:6	16:3	-	-	-	-	44:2	40:8	15:0	52:0
10	26:0	18:9	1:4	0:7	21:0	-	-	-	-	47:0	36:9	16:1	56:0	10	25:5	18:5	1:4	0:7	20:6	-	-	-	-	46:1	37:7	16:2	55:0
11	23:6	21:4	3:5	1:2	26:1	-	-	-	-	49:7	33:8	16:5	59:5	11	23:0	20:2	3:6	1:4	25:5	-	-	-	-	48:2	36:2	15:6	57:1
12	21:0	22:6	5:5	1:6	29:7	0:8	-	-	0:8	51:5	31:3	17:2	62:2	12	20:0	21:4	5:2	1:5	28:1	0:7	-	-	0:7	48:8	34:6	16:6	58:2
13	17:8	23:5	8:9	1:6	34:0	0:8	0:8	-	1:6	53:4	28:9	17:7	64:9	13	16:7	22:0	8:4	1:5	31:9	0:8	0:8	-	1:6	50:2	33:0	18:8	60:3
14	15:1	23:5	10:9	4:2	38:6	0:8	0:9	-	1:7	55:4	26:3	18:3	67:8	14	14:0	21:8	10:2	3:9	35:9	0:8	0:8	-	1:6	51:5	31:3	17:2	62:2
15	11:9	23:0	12:8	5:9	41:7	0:9	0:9	-	1:8	55:4	26:3	18:3	67:8	15	11:0	21:3	11:9	5:5	38:7	0:8	0:8	-	1:6	51:3	31:3	17:4	62:1
16	10:4	21:8	14:8	7:0	43:6	0:9	0:9	0:9	2:7	56:7	25:6	17:7	68:9	16	9:6	20:0	13:6	6:4	40:0	0:8	0:8	0:8	2:4	52:0	31:2	16:8	62:5
17	7:9	19:4	16:7	8:8	44:9	1:8	0:9	0:9	3:6	56:4	25:6	18:0	68:8	17	7:3	17:8	15:4	8:1	41:3	1:6	0:8	0:8	3:2	51:8	31:2	17:0	62:4
18	7:1	17:8	16:9	9:8	44:5	2:7	0:9	0:9	4:5	56:1	25:6	18:3	68:7	18	6:5	16:4	15:6	9:0	41:0	2:5	0:8	0:8	4:1	51:6	31:2	17:2	62:3
19	6:2	15:9	17:3	10:4	43:6	4:5	0:9	0:9	6:3	56:1	25:7	18:2	68:6	19	5:8	14:1	16:6	10:0	40:7	4:2	0:8	0:8	5:8	52:3	31:2	16:5	62:6
20	5:6	12:6	18:2	11:2	42:0	5:6	2:0	0:9	8:5	56:1	25:8	18:1	68:5	20	5:0	11:7	16:8	10:1	38:6	5:1	1:7	0:8	7:6	51:2	31:2	17:6	62:1
21	5:6	10:5	16:8	11:9	39:2	7:0	2:8	1:4	11:2	56:0	25:8	18:2	68:4	21	5:0	10:1	15:1	10:9	36:1	6:7	2:5	0:9	10:1	51:2	31:2	17:6	62:1
22	4:9	9:8	14:7	12:6	37:1	8:4	3:5	2:1	14:0	56:0	25:8	18:2	68:4	22	4:2	9:2	13:4	11:8	34:4	7:6	3:4	11:6	12:6	51:2	31:2	17:6	62:1
23	4:2	9:1	12:6	13:3	35:0	10:2	4:2	2:1	16:5	55:7	26:7	17:6	67:5	23	4:2	8:4	11:7	12:6	32:7	8:4	4:2	1:7	14:3	51:2	32:0	16:8	61:5
24	4:2	8:4	11:9	12:6	32:9	10:5	5:6	2:1	18:2	55:3	26:7	18:0	67:4	24	4:1	7:5	10:8	11:6	29:9	10:0	4:9	1:7	16:6	50:6	32:7	16:7	60:7
25	3:5	7:7	11:9	11:2	30:8	11:2	7:0	2:8	21:0	55:3	26:7	18:0	67:4	25	3:3	7:5	10:7	10:0	28:2	10:0	6:6	2:5	19:1	50:6	32:7	16:7	60:7
26	2:8	7:7	10:5	11:2	29:4	11:9	7:0	4:2	23:1	55:3	26:8	17:9	67:3	26	2:5	6:6	10:0	20:0	26:6	10:7	6:6	4:2	21:5	50:6	32:7	16:7	60:7
27	2:1	7:0	10:5	11:2	28:7	12:6	7:0	4:2	23:8	54:6	27:6	17:8	66:4	27	1:6	6:6	10:0	10:0	26:6	11:6	6:6	4:2	22:4	50:6	33:5	15:9	60:1
28	2:1	6:3	10:5	11:9	28:7	12:6	7:0	4:2	23:8	54:6	27:6	17:8	66:4	28	1:6	5:8	10:0	10:8	26:6	11:6	6:6	4:2	22:4	50:6	33:5	15:9	60:1

Nettó földfeletti fatömeg százalékos megoszlása

Megnevezés		Az állomány átlagos mellmagassági átmérője cm-ben																										
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
		a./ Mageredetű állományokban iparifa méretcsoportokra és tűzifára																										
I.m.cs.	-11	34.2	34.2	34.7	33.3	31.0	28.3	25.4	21.6	18.5	14.6	12.6	9.6	8.7	7.6	6.7	6.7	5.0	5.0	5.1	4.2	3.4	2.4	2.4				
II.m.cs.	12-15	2.7	6.5	11.7	18.0	22.6	25.6	27.3	28.7	28.7	28.2	26.5	23.7	21.8	19.5	15.4	12.8	12.0	11.1	10.2	9.4	9.4	8.5	7.7				
	16-19	-	0.7	0.8	0.8	1.6	4.2	6.7	10.9	13.4	15.6	18.0	20.4	20.7	21.2	22.3	20.6	18.0	15.3	14.6	14.5	12.7	12.8	12.8				
	20-23	-	0.7	0.8	0.8	1.4	1.9	1.9	5.2	7.2	9.5	10.7	12.0	12.6	13.7	14.6	15.3	16.1	15.3	13.7	13.6	13.7	14.5					
III.m.cs.	12-23	2.7	7.9	13.3	19.6	25.0	31.2	35.9	41.5	47.3	51.6	53.0	54.8	54.5	53.3	51.4	48.0	45.3	42.5	40.1	37.6	35.7	35.0	35.0				
	24-27	-	-	-	-	-	-	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	2.2	3.3	5.5	6.8	8.6	10.3	12.4	12.8	13.7	14.6	15.4	15.4				
	28-31	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.5	3.4	4.3	5.1	6.8	8.5	8.5	8.5	8.5				
	32-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Iparifa összesen:	24-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.8	2.0	2.2	3.3	4.4	5.5	7.7	10.4	13.7	17.1	20.0	22.2	25.6	28.2	29.0	29.0				
		37.0	42.1	48.0	52.9	56.0	59.5	62.2	64.9	67.8	67.8	68.9	68.8	68.7	68.6	68.5	68.4	68.4	67.5	67.4	67.4	67.3	66.4	66.4				
Tűzifa		63.0	57.9	52.0	47.1	44.0	40.5	37.9	35.1	32.2	32.2	31.1	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	32.5	32.5	32.6	32.8	32.7	33.6	33.6				
Földfeletti nettó fatömeg		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
		b./ Sarjeredetű állományokban iparifa méretcsoportokra és tűzifára.																										
I.m.cs.	-11	34.3	34.2	34.4	32.8	30.4	27.3	24.0	20.1	16.9	13.3	11.6	8.8	7.8	6.9	6.0	6.0	5.1	5.0	4.9	3.9	3.0	1.9	1.9				
II.m.cs.	12-15	2.7	6.5	11.5	17.7	22.2	29.3	25.6	26.4	26.9	25.9	24.0	21.5	19.8	16.9	14.2	12.3	11.2	10.2	9.4	9.0	7.9	7.8	6.9				
	16-19	-	0.7	0.7	0.8	1.6	4.3	6.0	10.2	12.3	14.4	16.5	18.6	18.9	19.9	20.5	18.2	16.2	14.0	13.0	12.8	12.1	11.9	11.9				
	20-23	-	0.7	0.7	0.7	1.6	1.6	1.8	4.7	6.7	7.7	9.7	10.9	12.0	12.3	13.3	14.3	15.1	14.0	12.0	12.0	11.9	12.8					
III.m.cs.	12-23	2.7	7.9	12.9	19.2	24.6	29.3	33.4	38.4	43.5	47.0	48.2	49.8	49.6	48.8	47.0	43.8	41.7	39.3	36.0	33.8	32.0	31.6	31.6				
	24-27	-	-	-	-	-	-	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.9	3.0	5.0	6.2	8.2	9.2	10.2	12.1	12.1	12.8	13.6	13.6				
	28-31	-	-	-	-	-	-	-	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	4.2	5.0	5.9	7.9	7.9	7.8	7.8				
	32-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.1	1.9	2.0	2.0	3.0	5.0	5.0	5.0				
Iparifa összesen:	24-	-	-	-	-	-	-	0.8	1.8	1.8	1.8	2.7	3.8	4.9	6.9	9.1	12.3	15.3	17.2	20.0	23.0	25.7	26.6	26.6				
		37.0	42.1	47.3	52.0	55.0	57.1	58.2	60.3	62.2	62.1	62.5	62.4	62.3	62.6	62.1	62.1	62.1	61.5	60.7	60.7	60.7	60.1	60.1				
Tűzifa		63.0	57.9	52.7	48.0	45.0	42.9	41.8	39.7	37.8	37.9	37.5	37.6	37.7	37.4	37.9	37.9	37.9	38.5	39.3	39.3	39.3	39.9	39.9				
Földfeletti nettó fatömeg		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
		c./ Iparifa és tűzifa tőnyezámadatai a mag- és sarjeredetű állományokban a fontosabb ip. fa választ. részletezése.																										
Rönk	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	3	4	5	7	9	11	13	15	18	20	22	23	23					
Bányafa	-	3	3	4	5	7	9	11	13	15	17	19	19	20	20	20	19	19	18	17	17	13	11					
Fagyártmányfa	23	29	34	36	37	38	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	27	28	29					
Egyéb iparifa	14	10	9	9	9	8	8	7	7	6	5	4	4	3	3	2	2	1	-	-	-	-	-					
Iparifa összesen:		37	42	46	49	51	53	55	57	58	59	60	61	61	62	63	63	63	64	64	64	64	63					
Vastag tűzifa		12	18	22	24	25	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	25	25	26					
Vékony tűzifa		51	40	32	27	24	21	20	18	17	16	15	15	14	13	13	13	13	12	12	11	11	11					
Összes földfeletti fa		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					

Akác megerezdetű állomány

a./ bruttó fatömegének százalékos megoszlása
iparifa méretcsoportokra, tűzifára, ter-
melési és kéregapadéokra

termőhelyi osztályonként

b./ nettó fatömegének százalékos meg-
oszlása iparifa méretcsoportokra
és tűzifára

Kor				Iparifa méretcsoport		Összesen		Kéreg és termelési apadék
Átlagos d	I.	II.	III.	Ipari-fa	Tűzi-fa			
	-11	12-23	24-					
	cm							
1.3								
I. termőhelyi osztály								
5	29.8	5.1	-	34.9	52.2	12.9		
6.6								
10								
11.1	23.3	26.5	-	49.8	33.6	16.6		
15								
15.0	11.9	41.7	1.8	55.4	26.3	18.3		
20								
18.9	6.3	43.7	6.1	56.1	25.7	18.2		
25								
22.4	4.6	36.3	15.0	55.9	26.2	17.9		
30								
25.1	3.4	30.7	21.2	55.3	26.7	18.0		
35								
26.9	2.2	28.8	23.7	54.7	27.5	17.8		
40								
28.2	2.1	28.7	23.8	54.6	27.6	17.8		
45								
29.2	2.1	28.7	23.8	54.6	27.6	17.8		
50								
30.0	2.1	28.7	23.8	54.6	27.6	17.8		
II. termőhelyi osztály								
5								
5.4	30.2	-	-	30.2	58.0	11.8		
10								
9.3	27.6	17.9	-	45.5	39.0	15.5		
15								
12.6	19.1	32.3	1.3	52.7	29.9	17.4		
20								
15.7	10.9	43.0	2.4	56.3	25.8	17.9		
25								
18.7	6.5	43.9	5.8	56.2	25.7	18.1		
30								
21.4	5.3	38.4	12.3	56.0	25.8	18.2		
35								
23.5	4.2	34.0	17.4	55.6	26.7	17.7		
40								
25.0	3.5	30.8	21.0	55.3	26.7	18.0		
45								
26.2	2.7	29.3	23.2	55.2	27.0	17.8		

Iparifa méretcsoport			Összesen	
I.	II.	III.	Ipari- fa	Tűzi- fa
-11	12-23	24-		
cm				
I. termőhelyi osztály				
34.2	5.9	-	40.1	59.9
27.9	31.8	-	59.7	40.3
14.6	51.0	2.2	67.8	32.2
7.7	53.4	7.5	68.6	31.4
5.6	44.2	18.3	68.1	31.9
4.1	37.4	25.9	67.4	32.6
2.7	35.0	28.8	66.5	33.5
2.5	34.9	28.9	66.3	33.7
2.5	34.9	28.9	66.3	33.7
2.5	34.9	28.9	66.3	33.7
II. termőhelyi osztály				
34.2	-	-	34.2	65.8
32.6	21.1	-	53.7	46.3
23.1	39.1	1.6	63.8	36.2
13.2	52.4	2.9	68.5	31.5
7.9	53.6	7.1	68.6	31.4
6.5	46.9	15.1	68.5	31.5
5.1	41.4	21.2	67.7	32.3
4.3	37.6	25.6	67.5	32.5
3.3	35.7	38.2	67.2	32.8

Kor	Iparifa méretcsoport			Összesen		Kéreg és termelési apadék
Átlagos d _{1.3}	I.	II.	III.			
	-11	12-23	24-	Ipari-fa	Tüzi-fa	
	cm					
III. termőhelyi osztály						
5 4.4	32.0	-	-	32.0	59.0	9.0
10 7.8	29.7	10.4	-	40.1	45.4	14.5
15 10.6	24.6	24.1	-	48.7	35.0	16.3
20 13.4	16.7	35.8	1.6	54.1	27.9	18.0
25 16.1	10.2	43.7	2.8	56.7	25.6	17.7
30 18.5	6.7	44.0	5.4	56.1	25.6	18.3
35 20.7	5.6	40.0	10.4	56.0	25.8	18.2
40 22.5	4.5	36.0	15.3	55.8	26.3	17.9
IV. termőhelyi osztály						
5 3.5	-	-	-	-	-	-
10 6.7	29.7	5.6	-	35.3	51.7	13.0
15 9.1	28.1	17.0	-	45.1	39.6	15.3
20 11.5	22.3	27.9	0.4	50.6	32.6	16.8
25 14.0	15.1	38.6	1.7	55.4	26.3	18.3
30 16.3	9.7	44.0	2.9	56.6	25.6	17.8
35 18.4	6.7	44.1	5.2	56.0	25.6	18.4
40 20.2	5.6	41.4	9.0	56.0	25.8	18.2
V. termőhelyi osztály						
5 2.7	-	-	-	-	-	-
10 5.6	31.2	0.6	-	31.8	57.1	11.1
15 7.6	29.6	9.5	-	39.1	46.6	14.3
20 9.7	26.7	19.7	-	46.4	37.8	15.8
25 11.8	21.5	28.9	0.7	51.1	31.8	17.1
30 13.9	15.4	38.1	1.7	55.2	26.6	18.2
35 15.9	10.6	43.4	2.6	56.6	25.7	17.7
VI. termőhelyi osztály						
5 4.3	-	-	-	-	-	-
15 5.8	30.1	1.5	-	31.6	56.1	12.3
20 7.5	29.6	9.1	-	38.7	47.3	14.0
25 9.4	27.3	18.4	-	45.7	38.7	15.6
30 11.5	22.3	27.9	0.4	50.6	32.6	16.8

Iparifa méretcsoport			Összesen	
I.	II.	III.	Ipari- fa	Tüzi- fa
-11	12-23	24-		
cm				
III. termőhelyi osztály				
35.2	-	-	35.2	64.8
34.7	12.3	-	47.0	53.0
29.4	28.7	-	58.1	41.9
20.4	43.6	1.9	65.9	34.1
12.4	53.1	3.4	68.9	31.1
8.2	53.9	6.6	68.7	31.3
6.8	49.0	12.7	68.5	31.5
5.5	43.7	18.6	67.8	32.2
IV. termőhelyi osztály				
-	-	-	-	-
34.1	6.4	-	40.5	59.5
33.2	20.1	-	53.3	46.7
26.7	33.5	0.5	60.7	39.3
18.5	47.2	2.1	67.8	32.2
11.8	53.5	3.5	68.8	31.2
8.1	54.0	6.4	68.6	31.4
6.8	50.6	11.0	68.4	31.6
V. termőhelyi osztály				
-	-	-	-	-
35.1	0.7	-	35.8	64.2
34.5	11.1	-	45.6	54.4
31.7	23.4	-	55.1	44.9
26.0	34.9	0.8	61.7	38.3
18.8	46.6	2.1	57.5	32.5
12.9	52.6	3.2	68.7	31.3
VI. termőhelyi osztály				
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
34.2	1.8	-	36.0	64.0
34.4	10.6	-	45.0	55.0
32.4	21.8	-	54.2	45.8
26.8	33.6	0.5	60.9	39.1

Akác sarjeredetű Állomány

a./ bruttó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra, tűzifára, termelési- és kéreg-
apadékokra

termőhelyi osztályonként

b./ nettó fatömegének százalékos megoszlása iparifa méretcsoportokra és tűzifára

Kor	Iparifa méretcsoport			Összesen		Kéreg és termelési apadék
Átlagos d 1.3	I.	II.	III	Ipari fa	Tűzi fa	
	-11	12-23	24-			
	cm					
I. termőhelyi osztály						
5 6.0	30.0	2.4	-	32.4	55.1	12.5
10 10.2	25.0	21.5	-	46.5	37.4	16.1
15 13.5	15.3	33.9	1.6	50.8	32.1	17.1
20 16.7	8.0	40.9	3.0	51.9	31.2	16.9
25 19.4	5.5	39.9	6.5	51.9	31.2	16.9
30 21.9	4.3	34.6	12.3	51.2	31.2	17.6
35 24.0	4.1	29.9	16.6	50.6	32.7	16.7
40 25.6	2.8	27.3	20.5	50.6	32.7	16.7
45 26.4	2.1	26.6	21.9	50.6	33.0	16.4
50 28.0	1.6	26.6	22.4	50.6	33.5	15.9
II. termőhelyi osztály						
5 4.8	30.5	-	-	30.5	61.0	8.5
10 8.4	28.7	13.1	-	41.8	43.3	14.9
15 12.3	19.0	29.2	1.0	49.2	34.1	16.7
20 13.9	14.3	35.5	1.6	51.4	31.5	17.1
25 16.5	8.5	40.6	2.8	51.9	31.2	16.9
30 18.9	5.9	40.7	5.6	52.2	31.2	16.6
35 21.0	5.0	36.1	10.1	51.2	31.2	17.6
40 22.7	4.2	33.2	13.8	51.2	31.8	17.0
45 24.0	4.1	29.9	16.6	50.6	32.7	16.7

Iparifa méretcsoport			Összesen	
I.	II.	III.		
-11	12-23	24-	Ipari fa	tűzi fa
cm				
I. termőhelyi osztály				
34.3	2.7	-	37.0	63.0
29.8	25.6	-	55.4	44.6
18.5	41.0	1.9	61.4	38.6
9.6	49.3	3.6	62.5	37.5
6.6	48.1	7.8	62.5	37.5
5.2	42.0	14.9	62.1	37.9
4.9	35.9	19.9	60.7	39.3
3.3	32.8	24.6	60.7	39.3
2.5	31.8	26.3	60.6	39.4
1.9	31.7	26.7	60.3	39.7
II. termőhelyi osztály				
33.3	-	-	33.3	66.7
33.6	15.4	-	49.0	51.0
22.8	35.0	1.2	59.0	41.0
17.3	42.8	1.9	62.0	38.0
10.2	48.8	3.4	62.4	37.6
7.1	48.9	6.7	62.7	37.3
6.1	43.8	12.3	62.2	37.8
5.1	39.9	16.6	61.6	38.4
4.9	35.9	19.9	60.7	39.3

Kor	Iparifa méretcsoport			Összesen		Kéreg és termé- lési apadék
Átlag- lagos d _{1.3}	I.	II.	III.	Ipari fa	Tüzi fa	
	-11	12.23	24.-			
	cm					
III. termőhelyi osztály						
5 4.2	31.0	-	-	31.0	63.9	52.1
10 7.1	29.6	7.3	-	36.9	49.7	13.4
15 9.6	26.5	18.9	-	45.4	38.9	15.7
20 12.1	19.7	28.5	0.8	49.0	34.4	16.6
25 14.4	12.8	37.0	1.6	51.4	31.3	17.3
30 16.8	7.8	41.0	3.0	51.8	31.2	17.0
35 18.8	5.9	40.8	5.5	52.2	31.2	16.6
40 20.5	5.0	37.3	8.9	51.2	31.2	17.6
IV. termőhelyi osztály						
5 3.2	-	-	-	-	-	-
10 5.9	30.0	2.4	-	32.4	55.1	12.5
15 8.2	29.0	12.1	-	41.1	44.1	14.8
20 10.2	25.0	21.5	-	46.5	37.4	16.1
25 12.3	19.0	29.2	1.0	49.2	34.1	16.7
30 14.4	12.8	37.0	1.6	51.4	31.3	17.3
35 16.2	9.1	40.3	2.6	52.0	31.2	16.8
40 17.9	6.6	41.0	4.0	51.6	31.2	17.2
V. termőhelyi osztály						
5 2.2	-	-	-	-	-	-
10 4.8	30.5	-	-	30.5	61.0	8.5
15 6.4	29.8	4.2	-	34.0	53.1	12.9
20 8.1	29.2	11.5	-	40.7	44.5	14.8
25 9.8	26.0	19.7	-	45.7	38.3	16.0
30 11.4	21.8	26.4	0.2	48.4	35.6	16.0
35 13.0	16.7	31.9	1.6	50.2	33.0	16.8
VI. termőhelyi osztály						
5	-	-	-	-	-	-
10 3.4	-	-	-	-	-	-
15 4.8	30.5	-	-	30.5	61.0	8.5
20 6.3	29.9	3.8	-	33.7	53.6	12.7
25 7.8	29.4	10.2	-	39.6	46.0	14.4
30 9.3	27.2	17.6	-	44.8	39.9	15.3

Iparifa méretcsoport			Összesen	
I.	II.	III.	Ipari fa	Tüzi fa
-11	12-23	24-		
cm				
III. termőhelyi osztály				
32.8	-	-	32.8	67.2
34.2	8.4	-	42.6	57.4
31.4	22.4	-	53.8	46.2
23.7	34.2	1.0	58.9	41.1
15.5	44.7	1.9	62.1	37.9
9.4	49.4	3.6	62.4	37.6
7.1	48.9	6.6	62.6	37.4
6.1	45.3	10.8	62.2	37.8
IV. termőhelyi osztály				
-	-	-	-	-
34.3	2.7	-	37.0	63.0
34.0	14.2	-	48.2	51.8
29.8	25.6	-	55.4	44.6
22.8	35.0	1.2	59.0	41.0
15.5	44.6	1.9	62.0	38.0
10.9	48.5	3.1	62.5	37.5
8.0	49.6	4.8	62.4	37.6
V. termőhelyi osztály				
-	-	-	-	-
33.3	-	-	33.3	66.7
34.2	4.8	-	39.0	61.0
34.2	13.5	-	47.7	52.3
30.9	23.5	-	54.4	45.6
25.9	31.4	0.3	57.6	42.4
20.2	38.2	1.9	60.3	39.7
VI. termőhelyi osztály				
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
33.3	-	-	33.3	66.7
34.3	4.3	-	38.6	61.4
34.4	11.9	-	46.3	53.7
32.2	20.8	-	43.0	47.0

Akác mag eredetű állomány átlag- és folyónövedék kitermelési értéke tőáron Ft/ha

Fekete Zoltán átdolgozott fatermelési táblája alapján

Kor	Átlag- átmérő	Átlag- magas- ság	Fa- tö- meg	Iparifa			Tüzifa		Összes földfe- letti nettó fatömeg	Egység- ár /nettó/ Ft/m3	Átlag- növedék értéke	Folyó- növedék értéke	Állomány értéke
				I.	II.	III.	Össze- sen	Össze- sen					
				cm	m	m3	m3						

I. termőhelyi osztály													
5	6.6	8.1	48	14	2	-	16	25	41	80.66	661	1.786	3.307.06
10	11.1	13.2	118	27	31	-	58	40	98	124.88	1.223	2.000	12.238.24
15	15.0	16.0	187	22	78	3	103	49	152	146.32	1.475	1.712	22.240.64
20	18.9	19.1	243	15	106	15	136	62	198	155.57	1.540	1.399	30.802.86
25	22.4	20.7	290	13	105	43	161	76	237	159.50	1.475	1.133	37.801.50
30	25.1	22.0	328	11	101	69	181	87	268	162.19	1.449	848	43.466.92
35	26.9	22.8	359	8	103	85	196	99	295	161.72	1.370	526	47.707.40
40	28.2	23.4	381	8	109	91	208	105	313	160.85	1.257	388	50.336.00
45	29.2	23.7	397	8	114	94	216	109	325	160.85	1.163	193	52.276.25
50	30.0	23.9	406	8	115	96	219	112	331	160.85	1.065		53.241.35

II. termőhelyi osztály													
5	5.4	6.3	33	10	-	-	10	20	30	72.41	434	1.147	2.172.30
10	9.3	11.0	85	23	15	-	38	33	71	111.40	790	1.438	7.909.40
15	12.6	14.0	137	26	44	2	72	40	112	134.83	1.006	1.479	15.100.96
20	15.7	16.2	184	20	79	4	103	47	150	149.98	1.125	1.150	22.497.00
25	18.7	17.9	224	14	98	13	125	57	182	155.20	1.129	1.030	28.246.40
30	21.4	19.2	258	13	99	32	144	66	210	159.04	1.113	798	33.398.40
35	23.5	20.1	284	12	96	49	157	76	233	160.47	1.068	624	37.389.51
40	25.0	20.8	305	11	94	64	169	81	250	162.04	1.012	477	40.510.00
45	26.2	21.2	320	9	94	74	177	86	263	163.10	953		42.895.30

III. termőhelyi osztály													
5	4.4	4.9	25	8	-	-	8	15	23	-	-	-	980.00
10	7.8	9.2	61	18	6	-	24	28	52	96.59	502	1.029	5.022.68
15	10.6	11.9	100	25	24	-	49	35	84	121.05	678	1.143	10.168.20
20	13.4	13.8	138	23	49	2	74	39	113	140.55	794	1.070	15.882.15
25	16.1	15.3	170	17	74	5	96	44	140	151.67	849	770	21.233.80
30	18.5	16.6	197	13	87	11	111	51	162	154.83	836	648	25.082.46
35	20.7	17.4	219	12	88	23	123	56	179	158.22	809	493	28.321.38
40	22.5	18.1	235	10	85	36	131	62	193	159.51	769		30.785.43

^x Tömelletti elszámoló ár - kitermelési költség

Kor	Átlag- átmé- rő	Átlag- mages- ség	Fa- tő- meg	Iparifa			Tüzifa		Összes földfe- letti nettó fatömeg	Egység- ár nettó	Átlag növe- dék érték	Folyó- növe- dék érték	Állomány értéke
				I.	II.	III.	Össze- sen	Össze- sen					
év	cm	m	m³	m³				m³	m³	Ft/m³	Ft/ha tőáron ^x		
IV. termőhelyi osztály													
5	3.5	3.5	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	6.7	7.4	43	13	2	-	15	22	37	81.98	303	715	3.033.26
15	9.1	9.9	71	20	12	-	32	28	60	110.04	404	765	6.602.40
20	11.5	11.5	99	22	27	-	49	33	82	127.16	521	858	10.427.12
25	14.0	12.8	124	19	48	2	69	33	102	144.29	589	641	14.717.58
30	16.3	13.7	144	14	63	4	81	37	118	151.90	597	436	17.924.20
35	18.4	14.4	159	11	70	8	89	41	130	154.64	574	352	20.103.20
40	20.2	14.9	170	10	70	15	95	44	139	157.30	547		21.864.70
V. termőhelyi osztály													
5	2.7	2.5	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	5.6	5.7	26	8	-	-	8	15	23	72.41	166	400	1.665.43
15	7.6	7.7	46	14	4	-	18	21	39	93.98	244	522	3.665.22
20	9.7	9.3	65	17	13	-	30	25	55	114.12	314	549	6.276.60
25	11.8	10.5	84	18	24	1	43	27	70	128.86	361	495	9.020.20
30	13.9	11.3	98	15	37	2	54	26	80	143.67	383	359	11.493.60
35	15.9	11.7	106	11	46	3	60	28	88	151.03	379		13.290.64
VI. termőhelyi osztály													
5	-	1.7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	4.3	4.1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	5.8	5.8	24	7	-	-	7	13	20	72.41	96	285	1.448.20
20	7.5	6.9	35	10	4	-	14	17	31	92.68	144	277	2.873.08
25	9.4	7.6	46	12	8	-	20	18	38	112.08	170	267	4.259.04
30	11.5	7.8	53	12	15	-	27	17	44	127.16	186		5.595.04

^x Tőmelletti elszámoló ár - kitermelési költség.

Akác sarjeredetű állomány átlag- és folyónövedék kitermelési értéke tőáron Ft/ha

Fekete Zoltán átdolgozott fatermelési táblája alapján

Kor	Átlag- átmé- rő	Átlag- magas- ság	Fa- tő- meg	Ipari fa				Tűzi fa	Összes földfe- letti nettó fatömeg	Egység- ár /nettó/	Átlag- növedék értéke	Folyó- növe- dék ér- téke	Állomány értéke
				I.	II.	III.	Össze- sen	Össze- sen					
	cm	m	m³	m³				m³	m³	Ft/m³	Ft/ha tőáron		X
I. termőhelyi osztály													
5	6.0	7.7	48	14	1	-	15	26	41	72.41	594	1.553	2.968.81
10	10.2	12.7	110	28	24	-	52	41	93	115.39	1.073	1.624	10.731.27
15	13.5	16.0	171	26	58	3	87	55	142	131.35	1.243	1.517	18.651.70
20	16.7	18.4	227	18	92	7	117	71	188	139.56	1.312	1.238	26.237.28
25	19.4	20.1	272	15	108	18	141	85	226	143.48	1.297	992	32.426.48
30	21.9	21.5	311	13	108	38	159	97	256	146.04	1.246	859	37.386.24
35	24.0	22.3	341	14	102	57	173	111	284	146.77	1.191	677	41.682.68
40	25.6	22.9	363	10	99	75	184	119	303	148.74	1.127	368	45.068.22
45	26.4	23.3	378	8	100	83	191	125	316	148.45	1.042	177	46.910.20
50	28.0	23.4	386	6	103	87	196	129	325	147.06	956		47.794.50
II. termőhelyi osztály													
5	4.8	6.0	35	11	-	-	11	21	32	-	-	-	1.574.00
10	8.4	10.6	81	23	11	-	34	35	69	101.81	702	1.284	7.024.89
15	12.3	13.6	130	25	38	1	64	44	108	124.47	896	1.170	13.442.76
20	13.9	15.8	175	25	62	3	90	55	145	133.06	965	1.102	19.293.70
25	16.5	17.5	214	18	87	6	111	67	178	139.35	992	965	24.804.30
30	18.9	18.8	247	15	101	14	130	77	207	143.14	988	620	29.629.98
35	21.0	19.8	273	14	98	28	140	85	225	145.47	935	574	32.730.75
40	22.7	20.5	293	12	97	41	150	93	243	146.50	890	395	35.599.50
45	24.0	20.9	307	13	92	51	156	100	256	146.77	835		37.573.12
III. termőhelyi osztály													
5	4.2	4.6	25	8	-	-	8	16	24	-	-	-	979.00
10	7.1	8.9	59	17	4	-	21	29	50	86.33	432	923	4.316.50
15	9.6	11.6	96	25	18	-	43	37	80	111.65	595	922	8.932.00
20	12.1	13.5	132	23	38	1	65	45	110	123.12	677	914	13.543.20
25	14.4	15.0	163	21	60	3	84	51	135	134.16	724	791	18.111.60
30	16.8	16.3	190	15	78	6	99	59	158	139.66	736	645	22.066.28
35	18.8	17.2	212	12	87	12	111	66	177	142.89	723	405	25.291.53
40	20.5	17.8	229	11	86	20	117	72	189	144.54	683		27.318.06

Kor	Átlag- átmé- rő	Átlag- maga- ság	Fa- tö- meg	Ipari fa				Tűzi fa	Összes földfe- letti nettó fatömeg	Egységár /nettó/ Ft/m³	Átlag- növedék érték Ft/ha	Folyó- növedék értéke	Állomá- ny össze- sen
				I.	II.	III.	Össze- sen	összesen					
	cm	m	m³	m³				m³	m³			tőáron x	
IV. termőhelyi osztály													
5	3.2	3.3	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	5.9	7.2	41	12	1	-	13	23	36	72.41	261	-	2.606.7
15	8.2	9.7	68	20	8	-	28	30	58	99.85	386	637	5.791.30
20	10.2	11.4	96	24	21	-	45	36	81	115.39	467	711	9.346.59
25	12.3	12.6	119	23	35	1	59	41	100	124.47	498	620	12.447.00
30	14.4	13.5	139	18	51	2	71	44	115	134.16	519	596	15.428.40
35	16.2	14.2	155	14	62	4	80	48	128	139.03	508	473	17.795.84
40	17.9	14.7	168	11	69	7	87	53	140	140.81	493	-	19.713.40
V. termőhelyi osztály													
5	2.2	2.5	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	4.8	5.6	26	8	-	-	8	16	24	-	-	-	-
15	6.4	7.7	46	14	2	-	16	24	40	77.92	208	484	3.116.40
20	8.1	9.3	66	19	8	-	27	29	56	98.87	277	474	5.536.72
25	9.8	10.4	83	22	16	-	38	32	70	112.97	316	412	7.907.90
30	11.4	11.1	95	21	25	-	46	34	80	120.85	332	229	9.968.00
35	13.0	11.6	103	17	35	2	52	34	86	129.22	317	-	11.112.06
VI. termőhelyi osztály													
5	-	1.7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	4.1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	4.8	5.8	23	7	-	-	7	14	21	-	-	-	-
20	6.3	6.9	36	11	1	-	12	19	31	76.54	119	271	2.372.74
25	7.8	7.6	46	13	5	-	18	21	39	95.54	149	198	3.726.06
30	9.3	7.7	51	14	9	-	23	20	43	109.66	154	-	4.715.38

x Tőmelletti elszámoló ár - kitermelési költség.

Akác állományok kitermelési értékének egységára /elszámoló áron Ft/m³/

a./ szárazföldre

Áll.átl. mellmag. átmérő	Tőár	Nettó tömel- letti ár	Közben- ségi ár	Feladó állomá- si ár	Nettó termel- ési ár
Ft/m ³					
6.	72	161	200	231	236
7.	86	175	222	258	268
8.	99	188	241	283	294
9.	109	198	256	301	313
10.	116	205	265	312	326
11.	124	213	277	327	343
12.	130	219	284	335	352
13.	138	227	294	346	366
14.	144	233	302	355	376
15.	146	235	304	357	383
16.	152	240	310	364	394
17.	153	241	312	367	400
18.	154	242	313	368	402
19.	156	244	315	370	408
20.	157	245	316	371	412
21.	159	247	318	373	416
22.	159	248	319	374	419
23.	160	248	319	374	421
24.	161	250	321	376	426
25.	162	252	324	380	432
26.	164	252	324	380	432
27.	162	250	321	376	427
28.	161	249	320	375	424

b./ vízparton

Áll.átl. mellmag. átmérő	Tőár	Nettó tömel- letti ár	Közben- ségi ár	Feladó állomá- si ár	Nettó termel- ési ár
Ft/m ³					
6.	72	161	200	231	236
7.	86	175	222	258	268
8.	98	186	239	280	291
9.	108	196	254	298	311
10.	114	203	264	311	326
11.	120	208	270	319	336
12.	122	211	274	324	343
13.	129	218	283	334	356
14.	133	222	288	340	365
15.	135	224	291	343	371
16.	139	227	294	347	379
17.	140	228	296	349	384
18.	141	229	297	350	387
19.	143	232	300	354	394
20.	144	232	300	353	396
21.	145	234	302	355	400
22.	146	235	303	356	403
23.	147	235	303	357	407
24.	147	235	304	357	410
25.	148	237	306	359	414
26.	149	238	307	360	415
27.	148	236	304	358	412
28.	147	236	304	358	410

Akácállományaink kitermelési értéke tőáron

év.	Megnevezés	Egy- ség	mag	eredet	sarj	Összesen
1-10	Terület	ha	13.289,86		35.089,98	48.379,86
	Sűrűség alapján redukált terület	ha	6.906,17		19.695,99	26.602,16
	Kitermelési ér- ték tőáron	m/Ft	10.257,5		23.504,7	33.762,2
11-20	Terület	ha	20.715,38		28.653,44	49.368,82
	Sűrűség alapján redukált terület	ha	14.711,80		19.493,64	34.205,44
	Kitermelési ér- ték tőáron	m/Ft	145.344,5		171.297,4	316.641,9
21-30	Terület	ha	11.891,02		5.422,26	17.315,28
	Sűrűség alapján redukált terület	ha	3.718,24		8.451,51	12.149,75
	Kitermelési ér- ték tőáron	m/Ft	82.576,4		151.303,7	233.880,1
31-40	Terület	ha	1.286,69		2.124,74	3.411,43
	Sűrűség alapján redukált terület	ha	804,74		1.450,03	2.254,77
	Kitermelési ér- ték tőáron	m/Ft	24.188,6		36.413,8	60.602,4
41-60	Terület	ha	795,39		692,08	1.487,47
	Sűrűség alapján redukált terület	ha	795,13		692,08	1.487,21
	Kitermelési ér- ték tőáron	m/Ft	27.352,2		20.080,9	47.413,1
61-	Terület	ha	151,35		69,29	220,35
	Sűrűség alapján redukált terület	ha	151,31		69,29	220,60
	Kitermelési ér- ték tőáron	m/Ft	5.684,0		2.097,2	7.781,2
Csoportonként összesen						
	Sűrűség alapján redukált terület	ha	27.087,39		49.832,54	76.919,93
	Kitermelési érték tőáron	m/Ft	295.383,2		404.697,7	700.080,9

