

A kiválasztó szálaló-üzemmód és az ellenőrző-eljárás

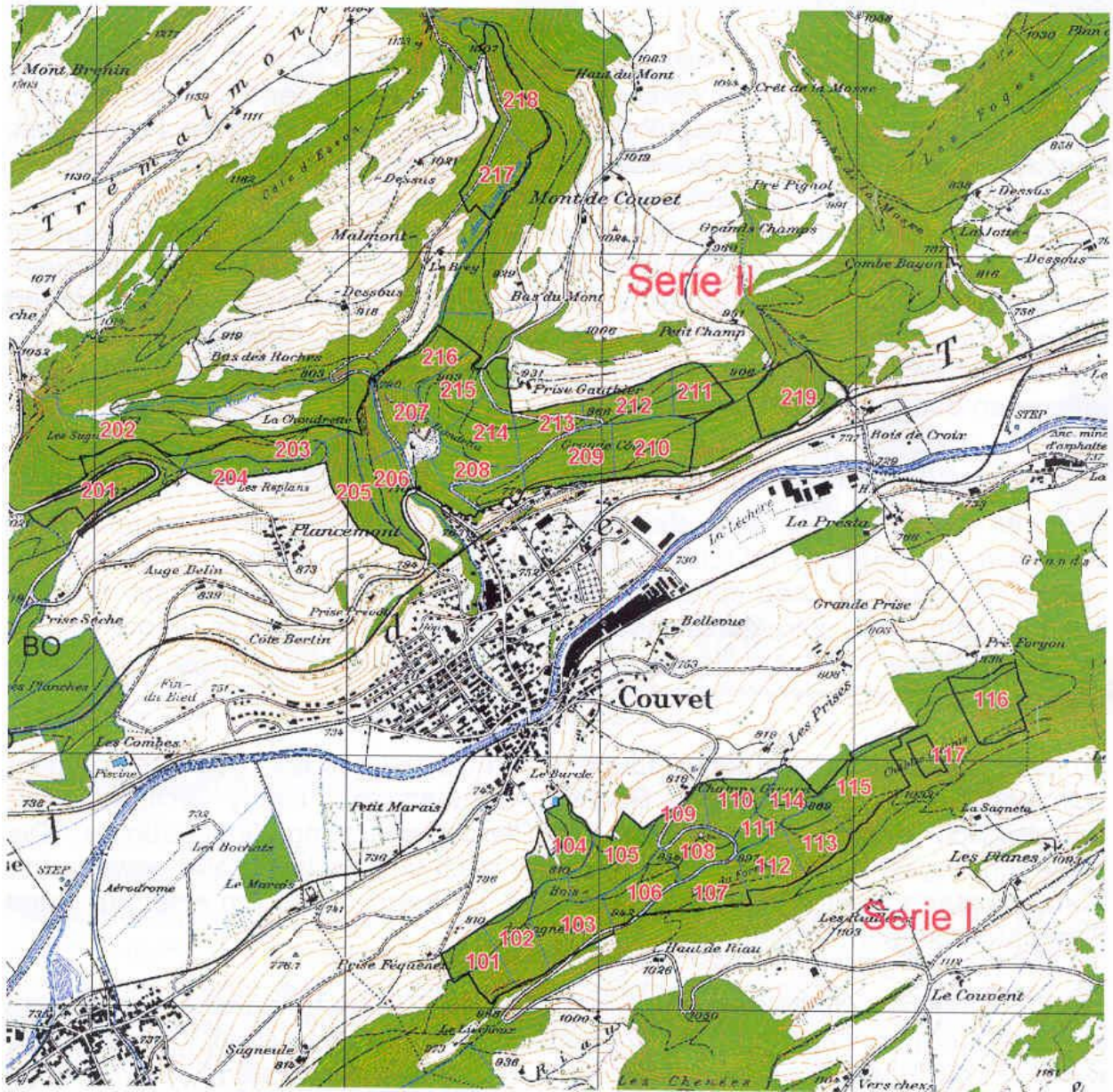
Couvet község erdeiben



Neuchatel Kanton (CH)

Körzeti Erdőhivatal 6.
/Val-de Travels/

Helyszínrajz és az erdőrészletek Méretarány 1: 35.000



1. ERDŐMŰVELÉSI KEZELÉS.

1.1 Az eddigi gazdálkodás.

A Travers völgy községi erdeiben 1869-ig nagyon külterjes, nyereségelvű használat (jardinage primitif - a mindenkori legvastagabb fák kivágása, tekintet nélkül az állomány gondozására) folyt. A kitermelések irányítása a községi elöljáróságok kezében volt, ahol azonban maguk sem voltak biztosak a dolgukban, és már akkor az Államerdészeti Igazgatás munkatársaihoz fordultak erdészeti szaktanácsért.

Az első neuenburgi erdőtörvény 1869-től a Kanton valamennyi erdejére általános érvényű erdészeti rendtartást tartalmaz. Ebben mindenképp megpróbált rendet teremteni a vágásvezetésben. A Kanton Erdészeti Szolgálatát befolyásolta az akkoriban klasszikusnak számító száz "legnagyobb talajjáradék" elve. Ezért széles szegélyvágásokkal készítették elő a meglévő erdők átalakítását egyenletes állományokká. Szerencsés módon ezt az eljárást Couvet erdeiben nem vezették be, mivel az akkori állományszerkezet mellett (az idős faállománykészletek az egész erdőterületen szétszórtan álltak) az erős belenyúlások nem voltak indokoltak. Couvet erdeiben ezért, eltekintve egy kis területtől nem végeztek tarvágásokat sem és nagyobb szegélyvágásokat sem.

1.2 A jelenkori erdőművelés

1881 óta, a neves erdész Henry Biolley erélyes, személyes befolyására, felhagytak a klasszikus német erdőműveléstanral, és olyan erdőkezelési módot alakítottak ki, amely elsősorban természeti alaptörvényeken nyugodott. Az eredetileg extenzív gazdálkodás állománygondozó, kiválasztó szálaló-üzemmóddá vált. (jardinage cultural).

Azon időben Couvet erdei részben szabálytalan, részben közel egyenletes szerkezetű állományokból álltak. Henry Biolley következetesen arra törekedett, hogy az utóbbiakat szálaló-erdőalakba vezesse át. Az átalakítás máig sem fejeződött be, előbb utóbb azonban valamennyi erdőrészletben beáll a kívánt szálaló-alak. Hosszú ideig tartó munkáról van szó.

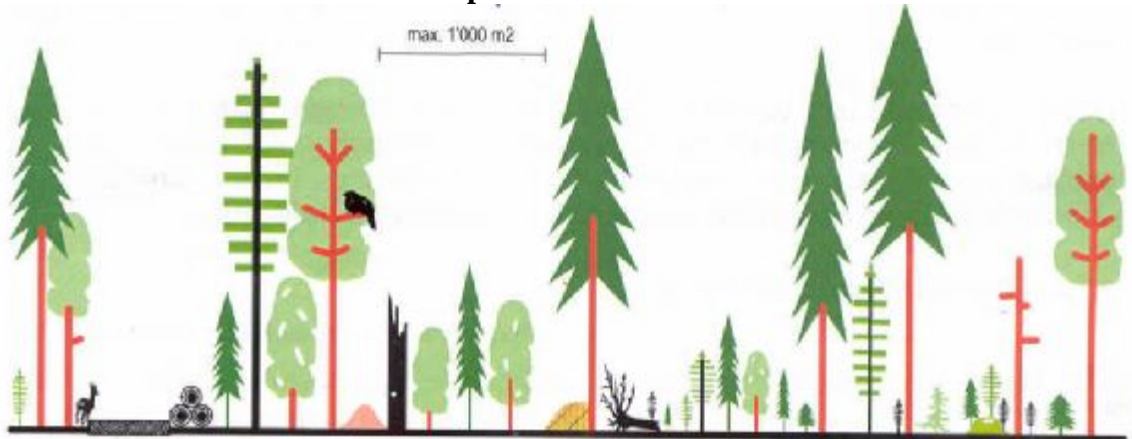
Az alkalmazásra kerülő erdőművelési intézkedések nem szoríthatók merev sémákba. A kezelés alkalmazkodik az olyan mindenkori adottságokhoz, mint a termőhely, az állományok eredete, és jelenlegi állapota, valamint a szükséges fejlődési időszak.

Leggyakoribb az egyedi szálaló üzemmód (Einzelpflenterung, jardinage continu, amely gyenge, ezért rövid időközönkénti, minden 6-8 évben visszatérő, nagy területen folyó beavatkozás). Azonban itt-ott csoportos szálalást is végeznek, (jardinage concentre) a természetes felújítás megsegítésére.

Az egyedi szálaló üzemmód



Csoportos szálaló üzemmód



A nyílások nagysága helyet ad 5-től, legfeljebb 20 suhángból álló csoportoknak.

2. ERDŐRENDEZÉS.

2.1. Ellenőrző eljárás. (Kontrollmethode).

Az ellenőrző eljárást a francia erdész Gurnaud fejlesztette ki, és Henry Biolley a Travers-völgy erdeiben tette gyakorlattá. A gazdálkodás vezetése számára a legalkalmasabb rendezési eljárásnak tartják, különösen a szálaló erdővé történő átalakítás eredményének időszakonkénti követésére. Couvet erdeit 1890 óta ezzel az eljárással rendezik.

Az ellenőrző eljárás legfontosabb követelményei:

- Törzsenkénti felvétel.
- Minden kitermelés előzetes felvétele lábon állva.
- Egységes tarifa (fatömegtábla) használata minden fatömegszámításhoz.
- Az erdők beosztása erdőrészletekre, rögzített határokkal.

A Travers völgyben több, mint egy évszázad óta működő erdőgazdálkodási tervek értéke abban rejlik, hogy minden munka ugyanazon alapelvek és műszaki tapasztalatok alapján folyik és ezért minden nehézség nélkül összehasonlíthatók. Ez a tény a maga nemében páratlan az erdőrendezés tudományában.

A jelenlegi szálaló üzemmód és az ellenőrző eljárás szorosan egymáshoz kötődik. Mindkét segédeszköz szakszerű és szabatos felhasználása, garantálja a gazdasági cél legbiztosabb elérését.

2.2. Gazdasági cél

Biolley egyértelműen megfogalmazta fatermesztés gazdasági célját:

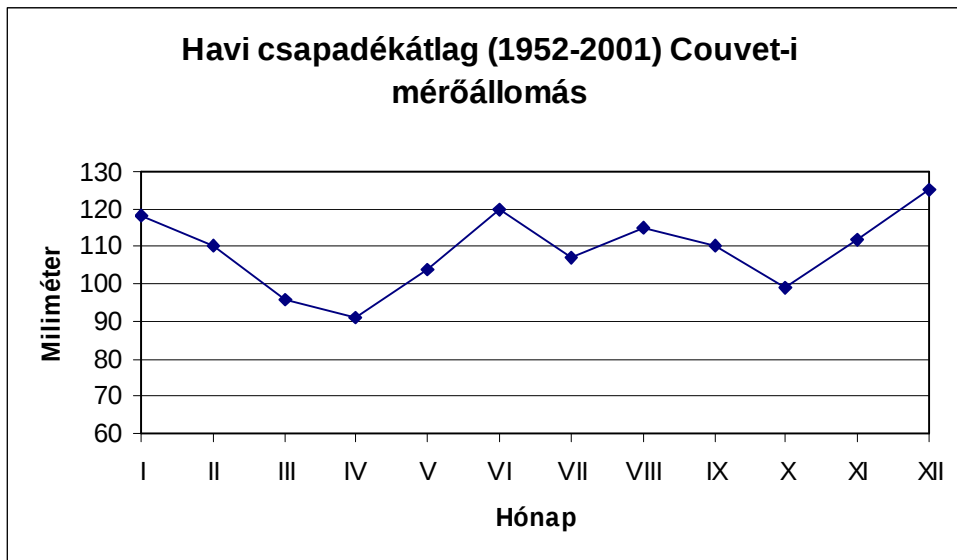
- töretlenül, annak rendje-módja szerint,
- a lehetséges legnagyobb fatömeget,
- a lehető legjobb minőségben,

a rendelkezésre álló természetes erőforrások, (**talaj, légkör, állomány**) felhasználásával.

A fatermesztésnek ez a jobbítása (optimalizálás) és az erdő (többcélú) lehető legjobb használata, ma is elsődleges célja a jó minőségű és a jövőt szolgáló (zukunftsorientiert) erdőkezelésnek, (tartamos erdőgazdálkodás).

3. ÁLTALÁNOS ÚTBAIGAZÍTÁSOK

3.1. Klíma.



Évi csapadék: 1300 mm (átlag 1952-2001)

Hőmérséklet (évi átlag): 6.5 C fok.

A tenyészeti idő kb. 5 hónap

3.2. Erdőterület.

Couvet községi erdeinek teljes területe 180 hektár. Két gazdasági üzemosztályra oszlik (déli és északi lejtő).

A tárgyilagos összehasonlítás biztosítása végett a következő adatok kizárólag a kezdeti területre (138 ha) vonatkoznak.

3.3. Üzemosztály I. (északi lejtő)

Terület: 55 ha (1890 óta történt hozzávásárlás nélkül). 13 erdőrészletre osztva.

Fekvése: északi kitettség, az alsó része enyhén lejtős, a felső részén meredektől az igen meredekig.

Tszf.: 760-1020 m

Geológiai helyzet: „molasz”, alpesi moréna borítással az alsó részen, felső jura (Malm) részben mészkőtörmelékkel erősen borítva a felső részen.

Talajtípus: „hang”-renzina karbonát alapkőzeten.

Erdőtársulás: Abieti-fagetum petasitetosum és elymetosum tszf. 900 m-ig, Dentario-Fagetum tszf. 900-1000 m-ig.

3.4 Üzemosztály II. (déli lejtő).

Terület: 83 ha (1890 óta hozzávásárlás nélkül) 16 erdőrészletre osztva.

Fekvés: főleg déli kitettségű lejtő, középestről erősen meredek lejtéssel.

Tszf.: 770-1060 m

Geológiai helyzet: felső jura és kréta formáció.

Talajtípus: meszes, barna erdei talaj.

Növénytársulás:

déli kitettség: Dentario-Fagetum

délnyugati kitettség: Carici-Fagetum.

keleti kitettség: Abieti-Fagetum, festucetosum és Adenostylo-Fagetum.

4. A FAÁLLOMÁNY VÁLTOZÁSA az I. GAZDASÁGI ÜZEMOSZTÁLYBAN

4.1. Változási táblázat

Élőfakészlet és vastagsági csoportok

Felvételi év	1890	1896	1902	1908	1914	1920	1926	1932	1939	1946	1953	1960	1967	1975	1983	1992	2001
Fakészlet sv/ha	392	380	371	368	364	353	343	337	362	348	362	361	363	365	357	372	375
Törzsszám db/ha	354	336	305	279	251	229	219	212	216	218	232	240	246	253	253	259	266
Átlagtörzs sv	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4
vastagsági csoportok a fakészlet %-ában																	
Vékonyfa	24	22	20	17	14	12	12	12	12	14	15	16	16	17	18	17	17
Közepesfa	49	48	47	45	42	40	38	35	31	28	26	24	24	25	27	28	30
Vastagfa	27	30	33	38	44	48	50	53	57	58	59	60	60	58	55	55	53
fafajok a fakészlet %-ában																	
Jegenyefenyő	67	67	66	67	65	65	65	63	63	62	62	62	62	61	60	58	55
Lucfenyő	33	33	34	32	33	33	33	34	33	33	32	30	30	31	31	30	30
Lombos fafajok	0	0	0	1	2	2	2	3	4	5	6	8	8	8	9	12	15
fafajok a törzsszám %-ában																	
Jegenyefenyő	58	59	60	59	59	59	58	57	56	54	55	54	55	56	56	53	50
Lucfenyő	42	41	40	38	37	36	35	35	34	32	29	27	25	24	24	24	26
Lombos fafajok	0	0	0	3	4	5	7	8	10	14	16	19	20	20	20	23	24

Magyarázat: vékonyfa vastagsági csoport: átmérő osztály 20-25-30 cm
Közepesfa vastagsági csoport: átmérő osztály 35-40-45-50 cm
Vastagfa vastagsági csoport: átmérő osztály 55 cm és több.
felvételi küszöb: 17,5 cm.
első átmérő lépcső (fok): 17,5-20 cm*
sv (silve) = az állófa fatömegegysége

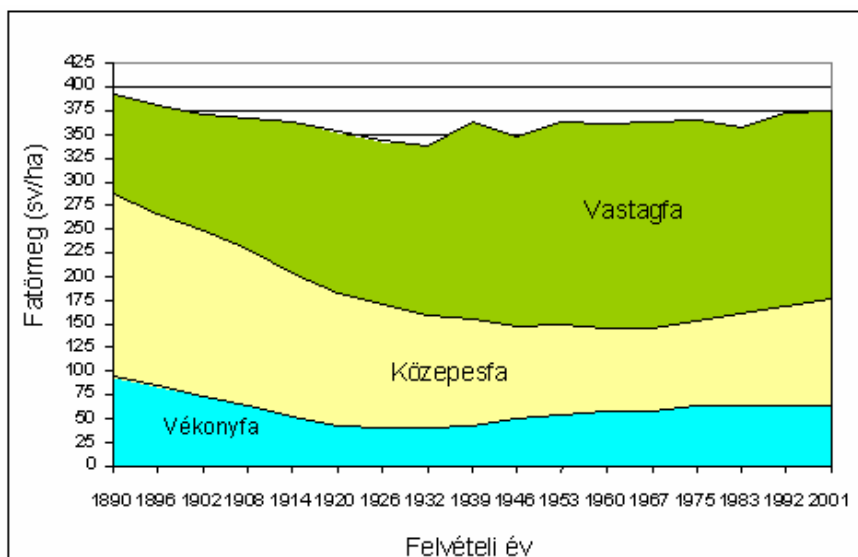
4.2. Élőfakészlet

Az élőfakészlet 1890-ben még 392 sv/ha volt, 1932-ig 337 sv/ha-ra csökkent. Tekintettel a száralakú erdőalak bevezetésére egy ilyen csökkentés szükséges volt. A módosított állományszerkezetben az élőfakészlet fokozatosan növekedett és 1953-ban elérte a legkedvezőbb (optimális) 362 sv/ha nagyságot. Az erdőművelő azóta azon fáradozik, hogy a növekedést megállítsa a természetes felújulás biztosítása érdekében.

Az 1992-ben elért érzékelhető fakészlet-növekedés (397 sv/ha) az állományok figyelemreméltó és váratlan növedékéből adódott, ugyanakkor ezzel kapcsolatban jelentkeztek az erdők életképesség-romlásának az első jelei.

* Átmérő fok: 2,5 cm
Átmérő osztály: 5,0 cm

Az élőfakészlet változása az I. üzemosztályban sv/ha.



A folyónövedék szenzációs növekedése 1992-től 2000-ig megakadályozta az élőfakészletnek ebben az üzemosztályban a 360 sv/ha célnagyságra való visszaállítását.

4.3. Vastagsági csoportok megoszlása

A vastagsági csoportok megoszlása 1890-től kezdve alapvetően megváltozott: a vékonyfa csoport 24 %-ról 17 %-ra csökkent, és a közepesfa csoport 49 %-ról 28 %-ra, mialatt a vastagfa csoport 27 %-ról 55 %-ra nőtt.

A vastagfa csoport hatalmas gyarapodását az okozta, hogy a vastagabb fák nagyobb növedéket hoztak létre, és a vastagfa idáig a legnagyobb pénzügyi nyereséget szolgáltatta. **Az erdőművelő és az erdőgazdálkodó** kb. 15 esztendeje azon fáradozik, hogy a nagyon vastag (átmérő 80 cm felett) csoportba erősen belenyúljon, hogy ezáltal a gazdaságilag előnyösebbé vált – közepes – épületfa méreteihez jusson. A vastagfa csoport részesedése ennek következtében 60 %-ról 53 %-ra csökkent.

A vastagsági csoportok legkedvezőbb összeállításának meghatározása, valamint az egyensúlyi helyzetre való törekvés a legfontosabb feladatok közé tartozik, amelyre az erdőmérnöknek a megoldást meg kell találnia. Elméletileg akkor állhatna be az egyensúly, amikor minden átmérőosztály megújulását folyamatos és megfelelő belépő növedék* biztosítja és a fatermést az élőfakészlet növelésével tovább már nem lehet fokozni.† A változó növedék azonban, – amely mint zavaró tényező szerepel –, valóban bonyolulttá teszi ezt a kérdést.

4.4. Fafajok megoszlása

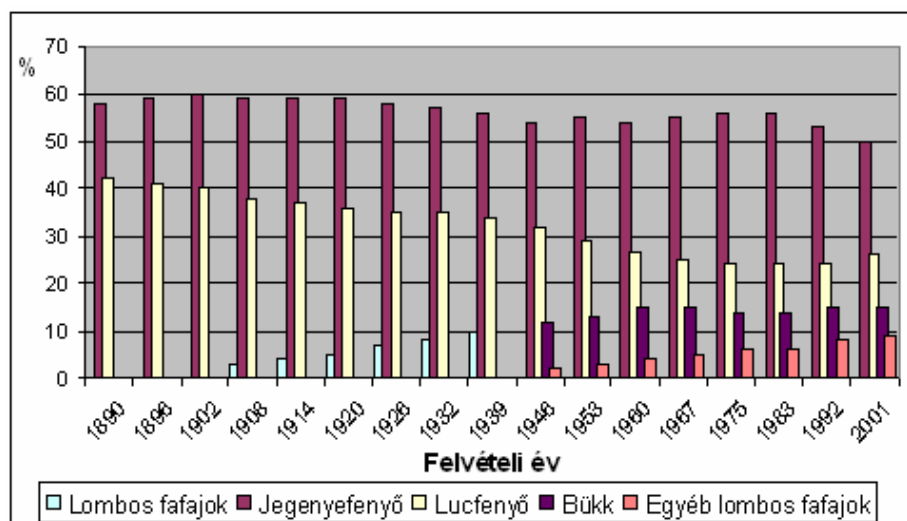
Azért, hogy a talaj biológiai aktivitása megjavuljon és az ökoszisztéma jó működése kialakuljon, a bükk és egyéb lombos fafaj részaránya egyre növekedett, olyannyira, hogy ma 24 % a törzsszám, és 15 % a fatömeg arányuk. Ez a fejlődés a jegenyefenyő (főfafaj) és a lucfenyő hátrányára történt, köszönhetően a csoportos szálaló üzemmód bevezetésének ezen az árnyékos északi lejtőn.

A jegenyefenyő, a lucfenyő, a bükk fafajok fatömeg részesedése egy évszázad alatt 66/34/0 %-ról 55/30/15 %-ra változott, a fafajok elegyaránya pedig 60/40/0 %-ról 50/26/24 %-ra.

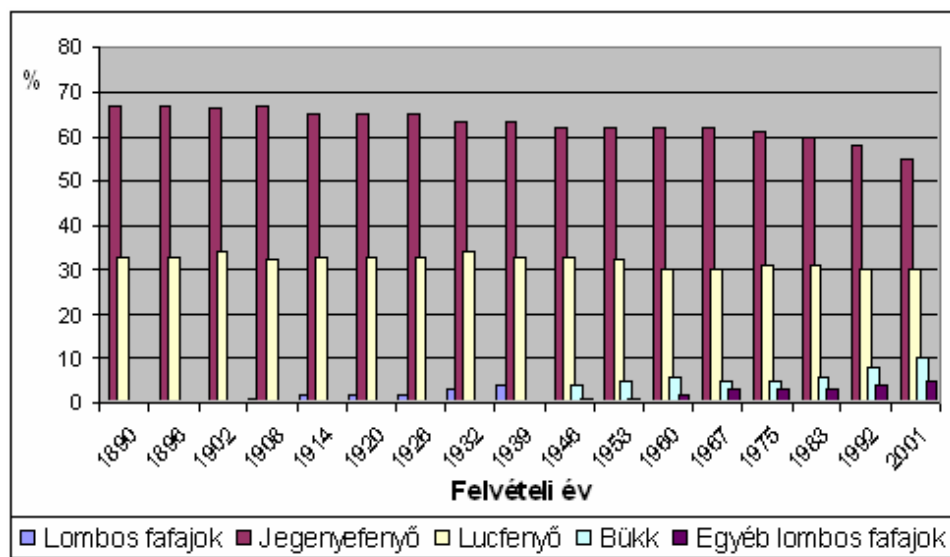
* Az „Einwuchs” fogalom az utánpótlás állomány növedékét jelenti

† Az élőfakészlet növelésének határt szab az utánpótlás állomány növtér igénye.

A fajok változása a törzsszám százalékában az I. üzemosztályban



A fajok változása a fakészlet százalékában az I. üzemosztályban



4.5. Növedék

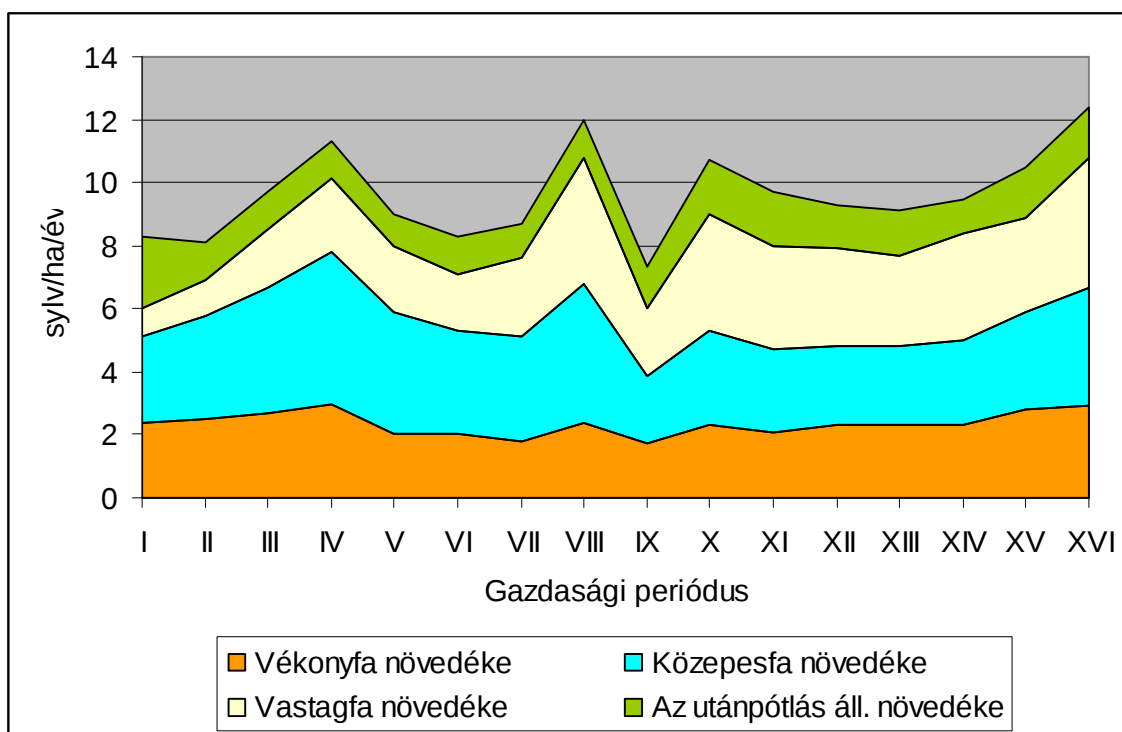
Növedék és használat

Gazdasági időszak	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
Vékonyfa növedéke	2,4	2,5	2,7	3,0	2,0	2,0	1,8	2,4	1,7	2,3	2,1	2,3	2,3	2,3	2,8	2,9
Közepesfa növedéke	2,7	3,3	4,0	4,8	3,9	3,3	3,3	4,4	2,2	3,0	2,6	2,5	2,5	2,7	3,1	3,8
Vastagfa növedéke	0,9	1,1	1,8	2,3	2,1	1,8	2,5	4,0	2,1	3,7	3,3	3,1	2,9	3,4	3,0	4,1
Folyónövedék	6,0	6,9	8,5	10,1	8,0	7,1	7,6	10,8	6,0	9,0	8,0	7,9	7,7	8,4	8,9	10,8
Az induló fakészlet %-ában	1,6	1,8	2,3	2,7	2,2	2,0	2,2	3,2	1,7	2,7	2,2	2,2	2,1	2,3	2,5	2,9
Az utánpótlás áll. növedéke sv/ha/év	2,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,2	1,1	1,2	1,3	1,7	1,7	1,4	1,4	1,1	1,6	1,6
Összes növedék sv/ha/év	8,3	8,1	9,7	11,3	9,0	8,3	8,7	12,0	7,3	10,7	9,7	9,3	9,1	9,5	10,5	12,4
Tervezett éves fahasználat sv/ha/év	7,3	8,2	7,9	9,6	10,5	9,7	10,2	8,8	9,1	9,7	9,1	10,6	10,6	10,6	9,2	9,3
Tényleges éves fahasználat sv/ha/év	10,5	9,4	10,3	11,7	11,0	10,2	9,8	8,3	9,4	8,5	10,0	9,0	8,9	10,5	9,8	11,6

Az utolsó 111 év során a folyónövedék nagysága évi 6.0 és 10.8 sv között mozgott, aminek éves átlaga 8.1 sv/ha-t jelentett. Ehhez még hozzájön az utánpótlás átlag évi 1.4 sv/ha belépő növedéke. 1970 óta megbomlott az egyensúlyi helyzet az erdei vegetáció és a vad között az őzek elszaporodása következtében de még nem jelentkezett az utánpótlás csökkenése.

Az első üzemosztályban az össznövedék átlaga 9,5 sv/ha/év. A növedékingadozások főleg a meteorológiai befolyásoktól függenek.

Évi növedék sv/ha I. üzemosztályban



5. A FAÁLLOMÁNY VÁLTOZÁSA A II. GAZDASÁGI ÜZEMOSZTÁLYBAN

5.1. Változási táblázatok

Élőfakészlet és vastagsági csoportok

Felvételi év	1890	1896	1902	1908	1914	1920	1926	1932	1939	1946	1953	1960	1967	1975	1983	1992	2001
Fakészlet sv/ha	232	246	255	257	265	265	269	269	275	269	276	284	293	301	310	332	354
Törzsszám db/ha	307	320	314	294	278	264	266	268	256	249	251	255	264	281	291	301	313
Átlagfa sv	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	1,1	1,1	1,1
vastagsági csoportok a fakészlet %-ában																	
Vékonyfa	43	39	36	32	28	26	25	26	24	24	23	22	23	24	24	23	23
Közepesfa	49	51	53	53	54	53	52	49	48	47	45	43	42	40	40	39	38
Vastagfa	8	10	11	15	18	21	23	25	28	29	32	35	35	36	36	38	39
fafajok a fakészlet %-ában																	
Jegenyefenyő	29	27	28	31	31	32	33	33	32	33	38	36	38	40	40	42	43
Lucfenyő	59	60	59	55	54	52	49	47	46	44	37	40	38	38	37	33	30
Lombos fafajok	12	13	13	14	15	16	18	20	22	23	25	24	24	22	23	25	27
fafajok a törzsszám %-ában																	
Jegenyefenyő	22	20	22	24	24	25	25	24	25	28	32	36	39	43	42	42	42
Lucfenyő	60	60	57	52	50	48	47	46	44	40	34	31	28	25	23	21	19
Lombos fafajok	18	20	21	24	26	27	28	30	31	32	34	33	33	32	35	37	39

Magyarázat: vékonyfa: átmérőosztályok 20-25-30 cm
közepesfa: átmérőosztályok 35-40-45 50 cm
vastagfa: átmérőosztályok 55 cm és több
mérési küszöb: 17.5 m
első átmérő lépcső (fok): 17.5-20 cm *
sv /Silve) = az álló fa fatömegének mértékegysége

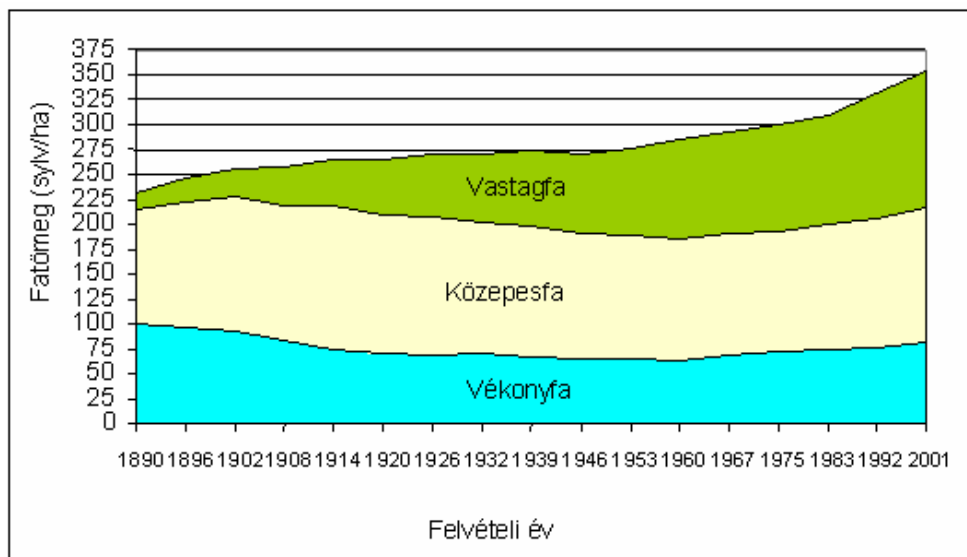
5.2. Élőfakészlet

Az élőfakészlet az 1890. évi 232 sv/ha-ról állandóan nőtt. Ma elérte a 354 sv/ha-t, biztosan olyan szintet, amely felette van az egyensúlyi helyzetnek. A készletnövekedés a legutóbbi gazdasági periódusban tovább gyorsult, a folyónövedék szokatlan növekedése következtében.

A II. gazdasági üzemosztály legnagyobb részét, 1856-ig mind az erdősült legelőt, mind a legeltetett erdőt, mint községi legelőt használták. Arról volt itt szó, hogy ezt a hézagos és közepes faállományt, melyben számtalan lucfenyőt fertőzött meg a gyökérrontó gomba, átalakítsák szálalva kezelt szálerdővé. Az állomány rossz egészségi állapota tette szükségessé, hogy a lucfenyőt átmenetileg lombfákkal és jegenyefenyővel cseréljék le.

* Átmérő fok: 2,5 cm
Átmérő osztály: 5,0 cm

A fakészlet változása sv/ha-ban, II. üzemosztályban



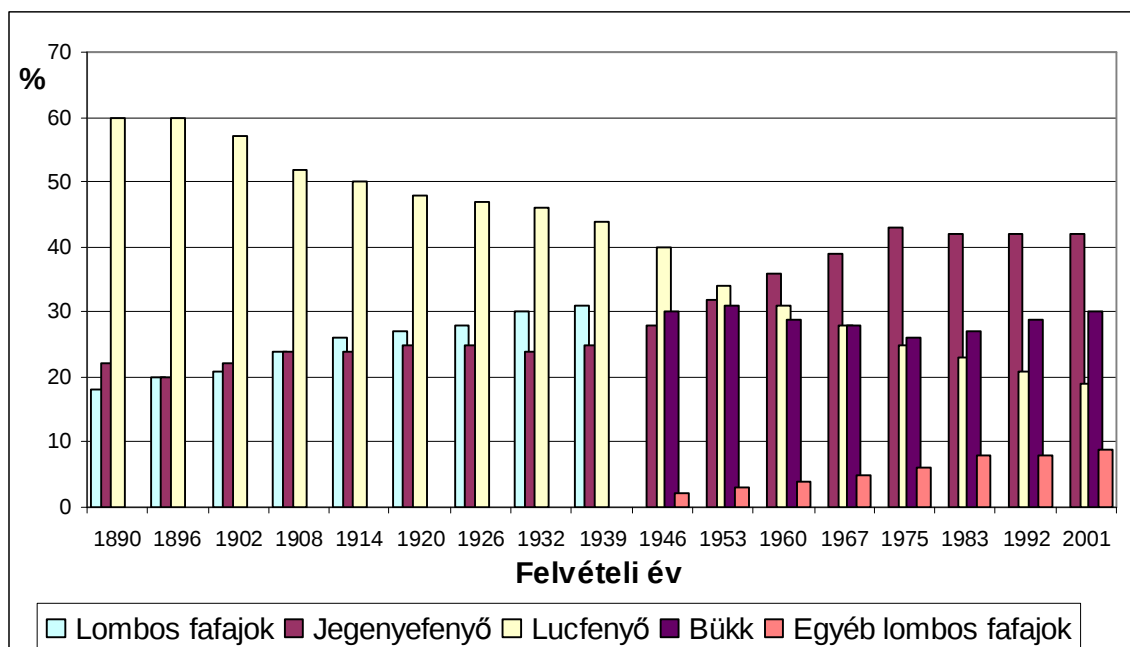
5.3. Vastagsági csoportok megoszlása.

A vékonyfa csoport itt 43 %-ról 23 %-ra, a középfa csoport 49 %-ról 38 %-ra csökkent. A vastagfa csoport ezzel szemben 8 %-ról 39 %-ra növekedett. Majdnem beállt az egyensúlyi állapot. Az állományszerkezeten azonban még számos erdőrészletben javítani kell.

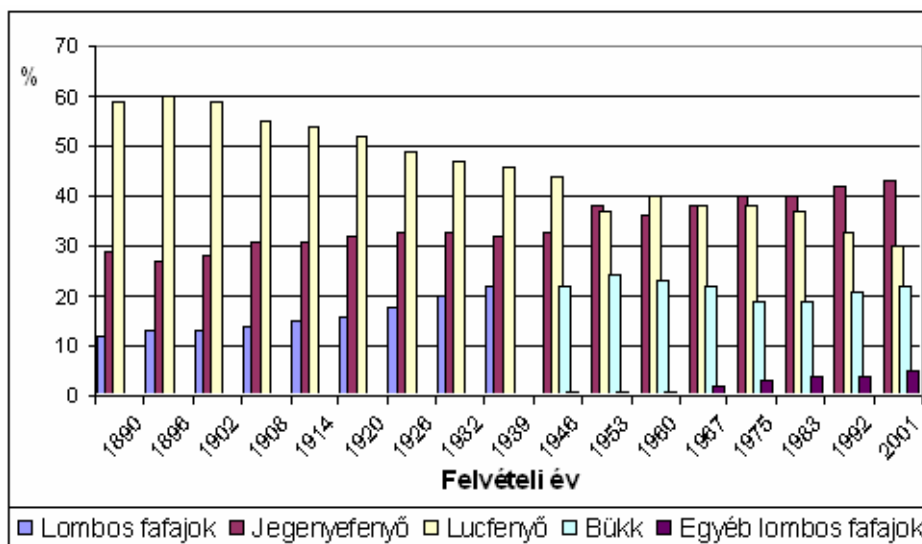
Itt a vastagfa rész kevésbé fontos, mint az I. üzemosztályban, tekintettel a kevésbé termékeny termőhelyre.

5.4. Fafajok elegyaránya

A fajok változása a törzsszám százalékában a II. üzemosztályban



A fafajok változása a fakészlet százalékában a II. üzemosztályban



A gazdálkodás kezdete óta a bükk és az egyéb lombfa aránya több mint megkétszereződött, mind a törzsszámot (18 %-ról 39 %-ra), mind a fatérfogatot (12%-ról 27 %-ra) illetően. A csoportos számlálás alkalmazásával a bükk és a jegenyefenyő fafajok jelentősége megnőtt, olyan fafajoké, melyeknek művelési és gazdasági szempontból nagy jelentősége van.

5.5. Növedék.

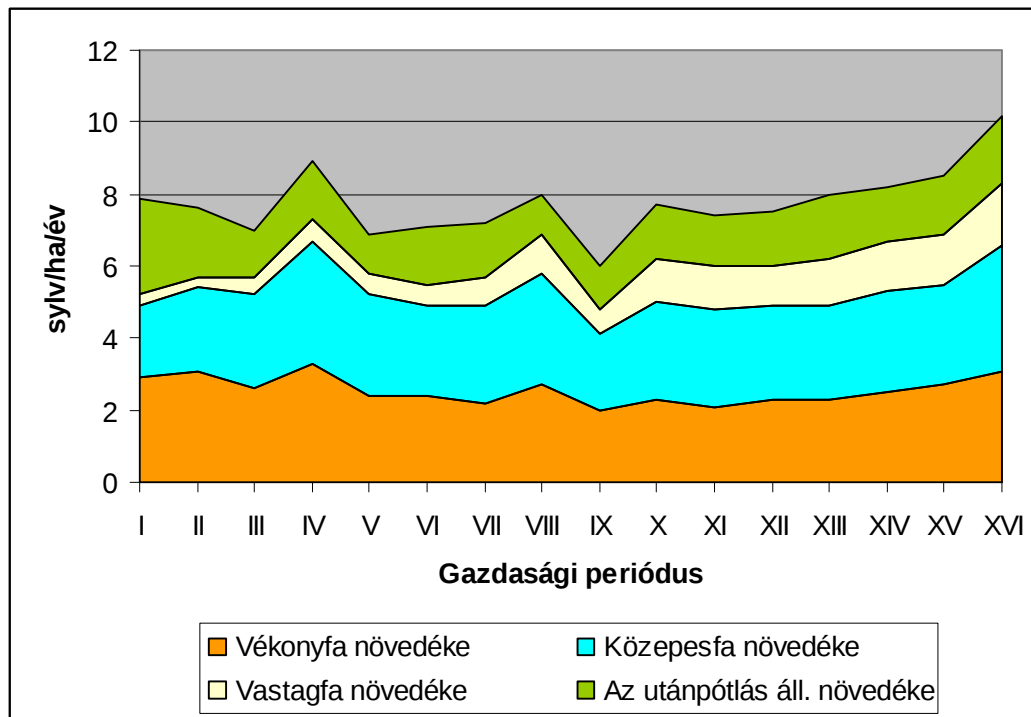
A folyónövedék nagysága ezen idő alatt 4.8- és 8.3 sv/ha/év között mozgott. A fakészlet növekedése a faanyagtermelés jelentős növekedését okozta, anélkül, hogy a természetes felújításra hátrányos lett volna.

Egy átlagos, évi 1.6 sv/ha belépő növedékű utánpótlás állományrésszel, ennek az állománynak a megújulása biztosítottnak látszik. A kép mégis csalóka, amiatt a kiesés miatt, amit az őz a jegenyefenyő és a juhar visszarágásával okoz. Ez a tény néhány évtized múlva az utánpótlás visszaesését fogja okozni.

Növedék és használat sv/ha-ban évenként

Gazdasági időszak	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
Vékonyfa növedéke	2,9	3,1	2,6	3,3	2,4	2,4	2,2	2,7	2,0	2,3	2,1	2,3	2,3	2,5	2,7	3,1
Közepesfa növedéke	2,0	2,3	2,6	3,4	2,8	2,5	2,7	3,1	2,1	2,7	2,7	2,6	2,6	2,8	2,8	3,5
Vastagfa növedéke	0,3	0,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	1,1	0,7	1,2	1,2	1,1	1,3	1,4	1,4	1,7
Folyónövedék	5,2	5,7	5,7	7,3	5,8	5,5	5,7	6,9	4,8	6,2	6,0	6,0	6,2	6,7	6,9	8,3
Az induló fakészlet %-ában	2,2	2,2	2,2	2,8	2,3	2,1	2,1	2,5	1,7	2,3	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,5
Az utánpótlás áll. növedéke	2,7	1,9	1,3	1,6	1,1	1,6	1,5	1,1	1,2	1,5	1,4	1,5	1,8	1,5	1,6	1,9
Összes növedék	7,9	7,6	7,0	8,9	6,9	7,1	7,2	8,0	6,0	7,7	7,4	7,5	8,0	8,2	8,5	10,2
Tervezett használat sv/ha/év	3,8	4,7	6,8	6,0	7,1	6,3	5,8	6,6	6,4	6,7	6,3	6,3	6,3	6,3	6,4	7,0
Tényleges használat	5,6	5,7	6,6	7,4	7,1	6,5	7,1	7,2	6,8	6,7	6,7	6,3	7,0	6,7	7,1	7,7

Évi növedék sv/ha II. üzemosztályban



A II. gazdasági üzemosztályban az össznövedék átlagosan, évenként 7.8 sv/ha.

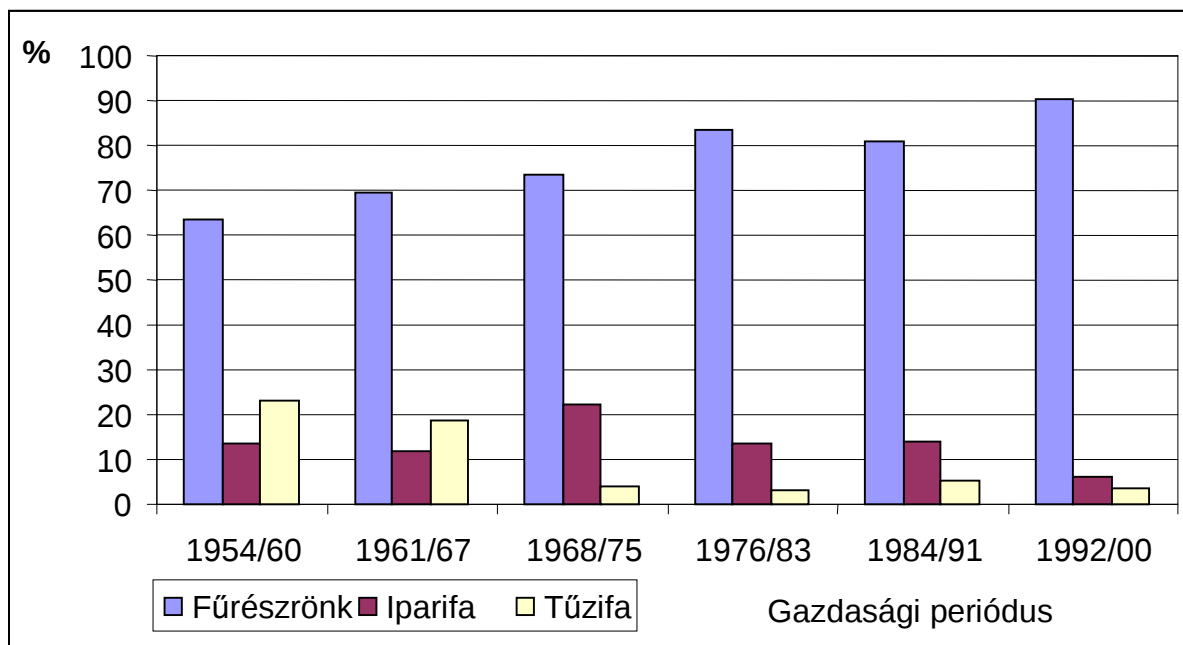
6. FAHASZNÁLAT ÉS JÖVEDELMEZŐSÉG

6.1. Fakitermelés

Az előállított faválasztékok összetételének változása

Gazdasági időszak	1954/60	1961/67	1968/75	1976/83	1984/91	1992/00
Fűrészrönk (%)	63,6	69,7	73,6	83,5	80,7	90,4
Iparifa (%)	13,4	11,8	22,3	13,4	14,1	6,2
Tűzifa (%)	23,0	18,5	4,1	3,1	5,2	3,4
Fenyő (%)	78,1	73,8	70,3	85,0	88,1	88,6
Lombos (%)	21,9	26,2	29,7	15,0	11,9	11,4
A kitermelt törzsek átlagos fatérfogata (sv)	1,48	1,68	1,69	1,94	1,40	1,68

A faválasztékok összetétele az összes kitermelt fatömeg százalékában

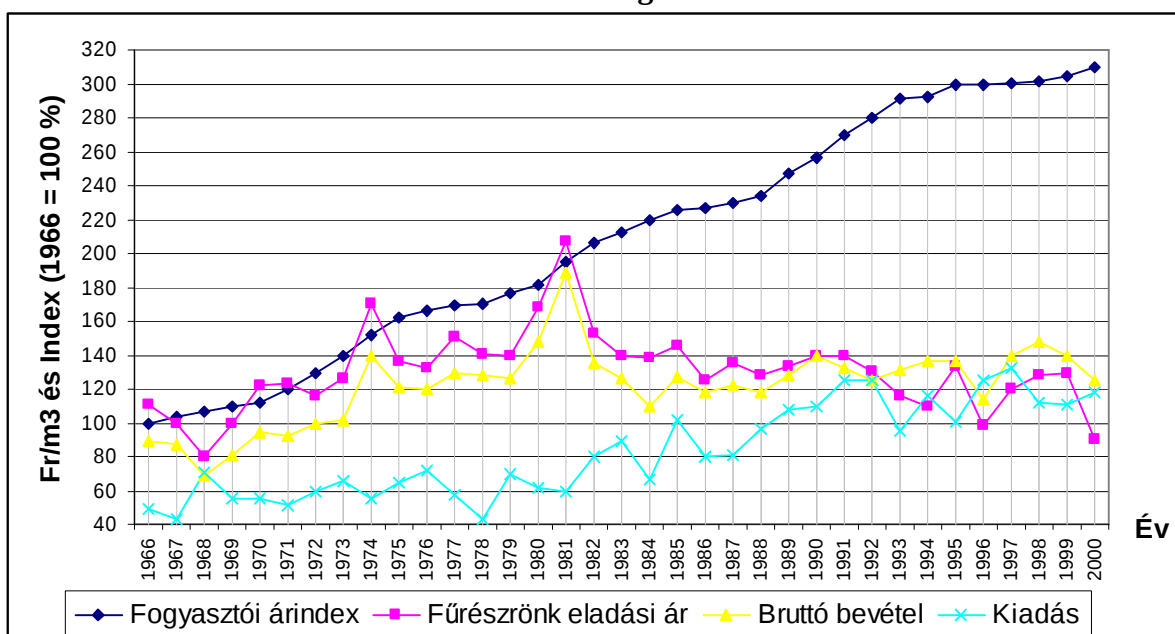


Az utolsó gazdasági időszakban (1992-től 2000) Couvet erdeiben (170 ha) az átlagos éves fahasználat elérte az 1350 m^3 -t ($7.9 \text{ m}^3/\text{ha}$).

Köszönhetően, a több mint 100 esztendeje elkezdett kiválasztó száraláló üzemmódnak, és ennek következtében a középállomány megerősödésének, lassanként javult a választékszerkezet. Több, mint 90 %-a az eladott összfaterméknek fűrészrönk (amely az első gazdasági időszakban (1890-96) csak 50 % volt)

6.2 Jövedelmezőség

Jövedelmezőség Fr/m^3



A fenti grafikon bemutatja Couvet erdeinek 1981 óta tartó gyors és fokozódó jövedelem csökkenését. Ez a siralmas változás a faárak csökkenésének, és a munkabérek növekedése következtében fellépő kiadásnövekedésnek a következménye.

Az utolsó időszakban (1992-2000) a netto jövedelem az alábbi értéket érte el:

	Fr/év	Fr/m ³	Fr/ha
BRUTTÓ JÖVEDELEM	180756	133	1063
KIADÁSOK	155864	115	917
NETTO JÖVEDELEM	24892	18	146

Terület: 170 ha

Összes használat: 1350 m³/év

Körzeti Erdőhivatal 6.
Erdőmérnök J.M.Oberson

Fleurier, 2002 május.

Fordította: Dr. Madas László 2005 május

A II. üzemosztály 2001-es adatsorából Madas László az alábbi összesített táblázatot készítette el:

Vastagsági csoport	Átmérőosztály	Fejlődési szakasz	Törzs-szám	Fatömeg	Folyónövedék
	cm	(korcsoport)	%	%	%
I. Utánpótlás (tartalék) állomány	0-17,5	fiatal	-	-	18,6
II. Vékony	20,25,30	vékony	50	13	30,4
III. Közepes	35,40,45,50	közép	40	56	34,7
IV. Vastag (méretes)	55 <	idős	10	31	16,3
Mértékegységben:			313 db/ha	354 m ³ /ha	10,2 m ³ /ha



