

ÚTIJELENTÉS

**A MASARYK ERDEI TANULMÁNYI ERDŐGAZDASÁG (KŘTINY) TERÜLETÉN
2002. 10. 09-11. KÖZÖTT TARTOTT TANULMÁNYÚTRÓL**



Csépányi Péter

ÚTIJELENTÉS

A MASARYK ERDEI TANULMÁNYI ERDŐGAZDASÁG (KŘTINY) TERÜLETÉN 2002. 10. 09-11. KÖZÖTT TARTOTT TANULMÁNYÚTRÓL

Bevezetés

A tanulmányút célja a magyarországi viszonyokhoz hasonló hegyvidéken folyó természetközeli erdőgazdálkodás megismerése. A Brnói Mendel Mezőgazdasági és Erdészeti Egyetem gyakorlati oktatását szolgáló Masaryk Erdei Tanulmányi Erdőgazdaság területén folytatott gazdálkodásra méltán lehetnek büszkék a cseh erdészek.

A tanulmányúton 8 fő, elsősorban a Pilisi Parkerdő Részvénytársaság hegyvidéki erdészeteinél dolgozó műszaki vezetők (Szentendre, Visegrád, Pilismarót, Pilisszentkereszt, Budapest) és a központ erdőgazdálkodási osztályvezetője vettek részt.

A terület és a vállalat rövid bemutatása

A terület Csehország délkeleti részén fekszik Brnó városától északkeleti irányban néhány kilométerre. A vállalat teljes területe 10406 ha, ahol a tengerszintfeletti magasság 210-575 m között változik. Az átlaghőmérséklet 7,5 °C, az éves átlagos csapadék mennyisége 610 mm, ebből 360 mm hullik a vegetációs periódusban. A terep erősen tagolt, a 34%-nál meredekebb lejtők a terület negyedét teszik ki.

A tagolt terep és a különböző alapközet következményeként változatos termőhelyi viszonyok alakulnak ki. A terület nyugati részén a granodiorit, a középső részeken a mészkő dominál.

A természetes fafajösszetétel alapján – amely igen közel áll a jelenlegi aktuális fafajösszetételhez -, az erdőt négy magassági vegetációs zónába (tölgyes, bükkös-tölgyes, tölgyes-bükkös, bükkös) sorolják. A tölgyes zóna elsősorban a déli kitétségű részeken található. A bükkös-tölgyesek az egynegyedét, a tölgyes bükkösök mintegy a felét teszik ki a területnek. A bükkösök övezete a teljes terület 15 %-ára terjed ki, a hidegebb, északi fekvésű részeken.

Összesen 116 erdőtípust térképeztek fel a változatos természeti adottságoknak köszönhetően. A területet 52%-ban lombos fafajok, 48%-ban tűlevelű fafajokból borítják. Az átlagos élőkakészlet 260 m³/ha, az átlagosan növedék 6,5 m³/ha/év. Fő fafajok a luc, az erdei fenyő, a vörösfenyő, a bükk és a tölgy.

A tanulmányi erdőgazdaságot 1923-ban alapították. Előtte Liechtenstein báró birtoka volt, ahol szintén magas szintű erdőgazdálkodás folyt. Rendelkeznek FSC tanúsítvánnyal. A gyakorlatban alkalmazzák a PRO SILVA EUROPA alapelvek főbb ajánlásait.

Egyébként minden szempontból az általam eddig tapasztalt legmagasabb színvonalú erdőgazdálkodás folyik itt, akár termelési, akár a közjóléti erdőgazdálkodás oldaláról nézzük a munkájukat. Tevékenységi körük példátlanul széles, a normál erdőgazdálkodáson kívül foglalkoznak csemetetermeléssel, nemesítéssel, gépek kifejlesztésével és gyártásával, kutatással, útépitéssel, és természetesen a területükön a vadgazdálkodás, vadászat szintén munkájuk részét képezi.

Itt folyik az LKT csuklós közelítő traktorok fejlesztése, a LARIX kötélpályák fejlesztése és gyártása, és a TPF erdőművelő adapterek kifejlesztése és gyártása. Az alapgépek a kötélpályák esetében a ZETOR traktorok, az erdőművelő adapterek esetében ZETOR és LKT traktorok.

Másfélmillió csemetét termelnek évente, bár szükségleteik a természetközeli gazdálkodás miatt kisebbek, a csemetetermelés oktatási céljai nagyobb volument követelnek, amelyet a piacon értékesítenek. A fakitermelés volumene 50-55000 m³.

A vadászatot gyakorlatilag teljesen az erdőgazdálkodásuk céljainak rendelik alá. Évente lőnek 20-25 db szarvast, 45 db muflont, 360 db őzet és 250 db vaddisznót. Ehhez természetesen hozzá kell tennünk, hogy otlétünk alatt szabadterületen az erdőben mozogva, sétálva, autózva 3db őzet láttunk, szarvasnak pedig nyomát sem, illetve egynek igen! Fizető vendégvadászattal nem foglalkoznak, a személyzet végzi el az apasztási feladatokat.

A terület három, egyenként közel egyenlő nagyságú egységre (mondhatnánk gondnokságra) oszlik, ahol egy mérnök végzettségű vezető, egy mérnök vagy technikus végzettségű helyettes és 4 kerületvezető erdész dolgozik. Így a kerületek átlagos nagysága 650-750 ha.

A kerületvezető erdészek önállósága láthatóan nagyobb, ők készítik az éves terveket, a feletteseik munkája az ellenőrzésre, a koordinálásra és a korrekcióra összpontosul. Az erdész minden adminisztrációja a terepi számítógépen folyik. Az elszámolásra 1db lemezzel sétál be.

A vállalatnak 310 alkalmazottja van. Túlnyomó részben saját dolgozókkal végzik, kisebb arányban dolgoztatnak vállalkozókkal, és inkább a fakitermelésben jellemző ez. Jelentős viszont a tanulók tanulmányi gyakorlatok keretében történő foglalkoztatása, amely mindkét fél részére kedvező feltételekkel folyik. Egyrészt fiatal, magas szaktudással rendelkező emberekben nincs hiány, másrészt természetesen olcsóbb ez a munkaerő.

Állami támogatás évente, összesen 3 millió cseh koronát tesz ki, amely az erdőfelújításban alkalmazott meliorációs elegyfajokkal történő mesterséges elegyítést és a befejezett erdősítések támogatását takarja. Központi elvonás, erdőfenntartási járulék nincs.

Október 9. (szerda)

Az erdőgazdaság központjába 14.00-kor érkezünk meg, ahol vezetőnk, Jiří Šilhánek fogadott. A szállás elfoglalása után azonnal kezdődött a terepi program.

Křtiny Arborétum

Az arborétum helyén régebben csemetekert volt. Itt kell megemlítenem, hogy nagyon magas színvonalú a közjóléti tevékenység. Több mint 70 különböző emlékművet, szobrot, forrás található itt, mind tökéletesen karbantartva, kiépítve. **Úton útfélen láthatunk padokat kihelyezve, azonban szemétyűjtő kosarakat igazán sehol. Ennek ellenére szeméttel még véletlenül sem találkoztunk.**

A tölgyesekben folyó gazdálkodás

Meglepően kis területen folynak a véghasználatok. A megtekintett idős állomány kora 148 év, záródása 80%, éppen felújítás alatt állt. A természetes újulat sűrűsége állomány alatt 5-20 db/m², fejlettsége kiváló. Az állományt először egyenletesen megbontják, majd a megerősödött, térdmagasságú újulatra csoportosan bontanak. Ezután a képződött csoportokat - összekötve - kis kulisszák sorozatában vágják le, amelyek mérete kisebb 1 hektárnál, szélességük ritkán haladja meg a famagasság 1-2-szeresét. Az erdőrészlet területén a felújítás kulisszasorozata 40 éven keresztül fut át, ezért az erdőfelújítási nomenklatúrát nehéz egyértelműen meghatározni. A csoportos, a szegélyes, és a pásztás (kulisszás) felújítógáást,

szálalóvágást alkalmazzák egymásba rugalmasan átvezetve. Tehát nem a terület egy pontján folyó felújítás átfutási ideje 40 év, hanem a teljes terület felújításának. Ahogy a területet szemünkkel végigpásztáztuk, a korábban véghasznált területek fiatalosai jól látható magassági különbségükkel vetítették elénk a vágásvezetés térbeli rendjét.

A fiatalosokban szintén sűrű az újulat (az egyik 14 éves, 30-40 db/ha törzsszám, 3-4 m magas). A felsőszintben végzik a nevelési beavatkozásokat. A fiatalosokban 20-25 méterenként, 2 méter széles, remekül kitisztított ápolóösvények láthatóak.



Az utolsó pászta még áll. Kocsánytalan tölgyes pásztás felújítása.
(fotó: Csépanyi P.)

Október 10. (csütörtök)

Kötélpályás termelés

Az erdőgazdaságnál kialakult gazdálkodás rendszere nem lenne igazán kivitelezhető a kötélpályák használata nélkül. A méregdrága nyugat-európai kötélpályák megvásárlása helyett inkább saját maguk fejlesztettek ki egy különböző teherbírású és hatótávolságú szériát. Ezek egyszerűek, teherbíróak, és kezelésük sem nehézkes.

A kötélpályák alapgépe a ZETOR traktor. Mivel a Tanulmányi Erdőgazdaság területén ottlétünk alatt nem dolgozott kötélpálya, ezért a szomszédos állami erdészeti egység területére mentünk ki az éppen ott folyó termelés megtekintésére. A rakodóra, ahová először megérkeztünk, már 40-50 m³ fenyő tölgy és bükk hosszúfát raktak ki 7-10 m-es hosszban. Éppen két teherautó rakodott. A vágásterületről egy LKT és egy ZETOR hordta ki a rakodóra az anyagot. A vágásterületen két kötélpálya dolgozott. Egy LARIX 550-es és egy LARIX COMBI. A kötélpályák egy szélesebb gerincen álltak és felfelé közelítettek. Kisebb kulisszás végvágásokat láttunk ledöntve, legallyazva, elődarabolva. A vágásterületek mérete 0,7-0,9 ha, szélességük 1,5-2 fahossz, hosszúságuk pedig 150-200 m között változott. A vágásterületen a faanyagot előre felvételezték, és az elődarabolás után egyedi sorszámmal látják el. Beütik az átmérő és a hossz mellett a köbtartalmat is.

A nagyobbik kötélpályát (LARIX 550, 2,5 millió cseh korona, 20 millió Ft) tekintettük meg először. Itt két ember tartózkodott a vágásterületen, egyik a meghajtást végző traktornál

dolgozott és rádiókapcsolaton keresztül irányította a kötélpálya működését, egyben lekötötte a feldaruzott faanyagot, majd az LKT-ra felkötötte az éppen adódó rakományt úgy, hogy közben lejegyezte a vágásterületről kiszállított faanyagot, másik pedig a vágásterületen felkötözött.

Mindenki szabályos, narancssárga színű, munkavédelmi ruházatban, sisakban, kesztyűben dolgozott, még a vállalkozó is, aki egyébként erdőmérnök. Ottlétünk rövid ideje alatt, (30-35 perc) háromszor jött fel kocsí, mindannyiszor kb. 0,7-1 m-es rakománnyal.



LARIX 550-es kötélpálya munkában
(fotó: Csépanyi P.)

A kisebbik kötélpálya (LARIX COMBI, 1,9 millió cseh korona, traktorral együtt, 16 millió Ft) annyiban tér el az előzőtől, hogy rövidebb hatótávolságú, 220 m-es, és a kocsiban belsőégésű, szintén rádióvezérelt motor pöfög, amelynek feladata a kötélt kocsiból történő kiengedése, megkönnyítve a felkötöző munkás feladatát, hiszen nem kell az egész kötelet megfeszítenie ahhoz, hogy elérje a felkötendő faanyagot. Itt is két ember dolgozott.

A kötélpályák teljesítménye napi 40-80 m³ között alakul a faanyag vastagsága függvényében. Egy rakomány maximum 1,2-1,5 m³. 450-600 K^r/m³ (3700-4800 Ft/m³) a teljes termelési díj. Általában akkor állnak fel, ha legalább 50 m³ teljesen előkészített faanyag található a területen. A vállalkozó az elmúlt két hónapban Lengyelországban dolgozott, védett területen, ahol is mindkét végén függesztve kötélpályáztak, és így is 1300 m³ volt a teljesítményük.

A bükkösökben folyó gazdálkodás

A bükkösökben folyó gazdálkodásra kidolgozott módszereik nagyon kifinomultak, azokon a biológiai alapokon nyugszik, amelyeket a híres professzoruk Josef Konsel (1875-1952) dolgozott ki.



**Hegyvidéken a térbeli rend betartása az egyik legfontosabb szabály.
Fentről indított vágás.**

(fotó: Csépanyi P.)

A bükkösöket pásztás szálalóvágással kezelik. Az eljárás leginkább a Kubelka-féle pásztás szálalóvágásra hasonlít (Roth, 1935). Az állományt minőségének függvényében 80-110 éves korban vonják a szálalóvágás alá. Az első beavatkozás inkább egyenletesen bont, értve ezalatt a terület érintettségének egyenletességét, egyébként egyenletes hálózatra nem törekszik. Kiveszik a mellékfafajokat és a továbbhizalásra alkalmatlan egyedeket. Ezután már a csoportokban megjelenő újulatra bontanak, és még később a kialakult csoportokat pásztákká kötik össze. A vágások vezetése során a térbeli rend mindenütt felismerhető. A pászták tájolásában az égtájak nem kapnak túlzottan kitüntetett szerepet, inkább a hegyvidéki terepalakulatok diktálják a szükségszerű térbeli rendet. Megfigyelhető volt, hogy ügyelnek arra, hogy ne a hegylábazatokban, vagy az utak mellett először megjelenő újulatot kövessék, hanem a térbeli rendet tudatosan megtervezik, így nem alakulnak ki a hegyoldalak felső részein még szinte bontatlanul álló, alulról újulattal körbezárt zárványok.

Természetesen ez annak is köszönhető, hogy a pászták esésvonalakkal párhuzamosan futnak a leggyakrabban, amelyet a meredekebb területeken a kötélpályák profi, egyszerű, és magától értetődő alkalmazása tesz lehetővé.

A megtekintett állomány 145 éves volt, a felújítási időszak legalább 40 évre nyúlik el.

A közben növekedő újulat gondozása teljesen más alapokon nyugszik. Csak a sűrű és egységes szerkezetű újulatot fogadják el. Az egységes, sűrű újulat megjelenése előtt megtelepedett, ritkább, oldalárnyalás nélkül erősen elágazó, előnytelen alakú fiatal egyedeket kivágják, amikor a tömeges újulat megjelenik. És később a sűrű újulati szintből kirívó, erősebb, magasabb, és vastagabb egyedeket is kiválogatják és kivágják. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy nagy területeken egykorú újulat alakul ki, hanem azt, hogy az adott csoport, illetve pászta újulata lesz egységesen sűrű. A különböző időszakokban indított csoportok azonban eltérhetnek egymástól. A válogató ápolásokat nem évente, hanem ötévente végzik el a téli időszakban, amikor az újulattól vagy a fiatalosból kirínak a kivágandó egyedek. Amikor az újulat összezár és eléri a 2 méteres magasságot, 20-25 méterenként ápolóösvényeket vágnak benne, ami teljesen magától értetődő. A fiatalosokban az ápolóösvények, az ettől idősebb állományokban a közelítőnyomok megléte az erdőfelügyeleti ellenőrzések egyik legfontosabb része. A fentiek miatt az erdőfelújítási költségek a hazai felújítások költségének csak töredékét érik el.

Az erdőnevelés során is törekednek a vastagabb, böhönc jellegű egyedek kivételére.

Fácánkert, dámkert

A kert teljesen sík területen fekszik, nagysága 100 ha, erdősávok és mezőgazdasági területek sávjai váltják szabályosan egymást. Évente 2-3000 db előnevelt fácán vásárolnak augusztusban, majd itt 6m magasságban hálóval körülvevett szoktatókertbe engedik. Innen a területre folyamatosan jutnak ki a fácánok. Évente 3 hajtásnapot szerveznek. A kiengedett fácánok 60%-t vadásszák vissza.

A dámoskert mintegy 60 ha nagyságú, amelyben magyarországi eredetű vadállományt nevelnek.

Október 11. (péntek)

Az üzemterv tartalma, az üzemtervi térkép

Az üzemterv tartalmát gyakorlatiasan alakították ki, több információt ad a gyakorlati szakember számára, mint a magyar gyakorlatban használatos üzemterv. Alapkövetelmény a különböző szempontok (főfafaj, erdőtípus, és kor alapján) színezett tízezres, szintvonalas térképek. Nem is lenne lehetséges a hektárnál kisebb (0,2-0,5 ha) vágássorozatokkal dolgozó szálalóvágások és felújítóvágások terepi nyomon követése.

A bükkösök gyérítései és szálalóvágásai

Az első területen 110 éves „A” kategóriás (kiváló adottságú) állomány tekintettünk meg a legutolsó gyérítés után, majd 6-7 különböző stádiumban lévő szálalóvágást. Fontos szempontnak tartják talaj megfelelő kezelésének kérdéskörét, amelyet a kellő erélyű beavatkozásokkal teremtenek meg. A kedvező humuszforma (a mull humusz, vagy televény) kialakulásának megfelelő fény- és hőigénye van. Ez a sűrű, árnyas, fenyőelegyes bükkösökben a megfelelő gyérítésekkel, később a szálalóvágásokkal biztosítható, elkerülve természetesen a túl sok fényt is, és a gyomosodást okozó, az egyébként gyorsnak ítélt felújítóvágásokat. A záródáshiánynak 5 év múlva el kell tűnnie. Az erősebb beavatkozások tízévente történnek, míg ötévente visszatérő beavatkozások csak gyengébb erélyűek, ha egyáltalán szükségesek. Így biztosítják az optimális mikroklímátikus körülményeket avar lebomlása és az újulat betelepülése szempontjából, és így válnak egyre hangsúlyosabbá a felújulási folyamatok.

A vörösfenyves-bükkösök

A vörösfenyőt az 1800-as évek elejétől telepítették be. Két származást különítenek el, a szudéta és az innsbrucki vörösfenyőt. Előbbi erősebb növekedése, vastagabb ágszerkezete, következésképp nehezebb feltisztulása, utóbbi finomabb ágszerkezete alapján ismerhető fel. Az innsbrucki származás is jó növekedésű, azonban több károsítója akad. A helyi változatot a két származás keveredésének legkedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező egyedeiből nemesítik ki.

A vörösfenyves-bükkösök élőfakészlete rendkívül magas 700-900 m³, hiszen ugyanazon a területen szinte két állományunk van. A kimagasló vörösfenyves szint ritkább, a lombzat átengedi a fényt, majd lent a talajban a mélygyökerű fenyő a bükk sekélyebb gyökérzete alá hatol. A bükk szinte zavartalanul használhatja a területet, a kissé kevesebb fény nem jelent szinte semmi növedékkiesést.



Vörösfenyő óriás a rezervátum terület szélén.

(fotó: Csépanyi. P.)

A Wagner-féle száraló szegélyvágás



Wagner-féle száraló szegélyvágás

(fotó: Csépanyi P.)

Ezt az eljárást jegenyefenyő elegyes lucosban láthattuk. Jellemzőit részletesen ismerteti Roth Gyula Erdőműveléstan II. című könyve. A támadási vonalat általában kelet-nyugati irányban tájolják és a vágás attól csak egy irányban halad (szegélyvágás). A támadó vonal ilyen tájolásával elkerülhető a nap erős szárító besugárzása, mérsékelni lehet a nyugati és északnyugati szelek erejét. Ennek érdekében a támadási vonal kialakítása lépcsőzetes. A termelés során a térbeli rend szépen követhető. A közelítést mindig az idős, még bontatlan állományban, az újulat sérülését elkerülve végzik. A szegély külső részén már az érett javafákat vágják, így a felső szint erősen ritkult, alatta pedig kész, sűrű fiatalos található. A belső szegélyben még a javafák érdekében folyik a vágás, az újulat éppen kezd megjelenni.

Bádeni szálalóvágás

Az eljárás részletes leírása szintén Roth Gyula Erdőműveléstan II. című könyvében található. Az eljárás lényege, hogy nem célja a felújítás elősegítése, ezt következménynek tekinti. Sokkal inkább célozza az uralkodó szintben található törzsek, elsősorban a jegenyefenyők hizlalását. A felújítás akár 60-80 évre is elhúzódik emiatt, mert a ritkítási növedék kihasználása érdekében a vágás nagyon lassan halad. Fontos eleme az eljárásnak a törzsek nyesése. Megtekintett állomány jegenyefenyő elegyes lúcos.

A szálalóerdő



Szálalóerdő Křtiny-ben
(fotó: Csépanyi P.)

A szálalóerdővel kapcsolatos kísérletek régóta forognak az erdészeti kutatások középpontjában. 1925-ben, lelkesedve az erdészeti tudományban megjelenő új gondolatoktól, az egyetem akkori diákjai és professzorai tanulmányútra mentek Svájcba. Ott, a híres Couvet környéki erdőkben tanulmányozták a szálalóerdőt, és elhatározták, hogy saját területükön is megpróbálnak szálalóerdőt berendezni.

A bemutatott terület egy 70 ha-os szálalóerdőtömb része. Az erdőgazdaságnál még kialakítottak egy másik tömböt is, így összesen 140 ha-nyi területet kezelnek szálalóerdőként.

A szálalóerdő teljesítményének mérésére Biolley „méthode du control”-ját használják. A módszer lényege, hogy a területen felveszik az élőfakészletet, az időszak elején, és az időszak végén. (8 cm-nél vastagabb egyedeket). A különbözet, és az időszakban kitermelt faanyag mennyisége adja terület időszakra vonatkozó növedékét. Ennek alapján megállapították, hogy a szálalóerdő növedéke nagyobb, mint az egykorú, vágásos erdő átlagnövedéke. Míg a területen az átlagos évi növedék 6,5 m³, addig a szálalóerdő növedéke több mint 12 m³. Ezt az okozza, hogy a szálalóerdőben olyan optimális állományszerkezet található, amely a természeti forrásokat magasabb szinten, és folyamatosan értékesíti.

A szálalóerdőben a teljesítmény fenntartása érdekében állandóan termelni kell, amennyiben az optimális szerkezet felborul, akkor a teljesítmény visszaesik.

A területen dominálnak a fenyőfajok, luc, jegenye, duglász, egyébiránt bükk található még a területen. A bükk arányát itt 10 és 15 % között próbálják megtartani.

Visegrád, 2002. 10. 31.

Csépányi Péter

Irodalom

ROTH Gy. (1935): Erdőműveléstan II. - Röttig-Romwalter, Sopron.