

# A klímaváltozás erdészeti aspektusai

A klímaváltozás kérdése szakmai körökben több évtizede van napirenden, de már a meteorológia tudományában járatlan laikusokat is évek óta foglalkoztatja. Van aki azon a véleményen van, hogy egyszerűen egy szokványos, rövid távú változást tapasztalunk földünkön, de sokak szerint tartós – és belátható időn belül igen jelentős átalakulásokat gerjesztő – felmelegedés történik. A kérdés megválaszolásában még a szakemberek véleménye sem egységes – mindkét oldal számos cikkben és tanulmányban hangoztatta véleményét.

A közelmúltban, a Fagazdasági Híradóban jelent meg egy cikksorozat *dr. Takács László*, a SEFAG Zrt. erdészetpolitikai menedzsere tollából. A sorozat első részeiben a klímaváltozással kapcsolatos alapfogalmakat, illetve az erdei ökoszisztéma változásait befolyásoló szempontokat tisztázta, ha úgy tetszik egy kis ismétlésként a régebbi tanulmányok felelevenítésére. Az utolsó részben – melyet az alábbiakban közlünk – pedig már a lehetséges eseményekre való felkészüléshez próbált segítséget nyújtani. Mivel a magyar erdők jelentős része a klíma megváltozására rendkívül érzékenyen reagálna, nemcsak szükséges, hanem a jövő érdekében szinte kötelező a felkészülés, a tervszerű előkészületek megtétele. Szerencsére egyelőre csak kísérleti és megelőző jelleggel.

Kíváncsiak vagyunk olvasóinknak a témáról kialakított véleményére. Kérjük, hogy aki színesíteni, árnyalni kívánja a cikkben leírtakat, netán ellenvéleménye van, írja meg nekünk, és a későbbiekben összefoglalóan a témára visszatérünk.

Megkönnyítendő a vélemények megfogalmazását, a négy cikket egybeszerkesztve olvashatják a [www.sefag.hu](http://www.sefag.hu) weblapon, a *Közönségkapcsolat/Cikkek* oldalon. Kérésre az anyagot e-mail-en is elküldjük. ([detrich.miklos@sefag.hu](mailto:detrich.miklos@sefag.hu))

Írásomban nem kívánok jós, lenni, aki megmondja, márpedig klímaváltozás lesz, vagy kijelenti, hogy az erre utaló jelek nem bizonyítottak, s a „kék bolygó” történelmében már számos hasonló korszakot megértünk, és azt a Föld önszabályzó rendszerei sikeresen kivédtek.

Viszont egy dolog vitán felül áll! Okos ember nem várja meg a bajt, hanem a lehetséges katasztrófaeseményekre felkészül, mely felkészüléssel enyhíti a károkat, megelőzi a legtragikusabb végkifejletet.

A globális felmelegedés (a teljes glóbuszra kiható klímaváltozás) megakadályozásához mi, erdészek, csak igen kismértékben tudunk hozzájárulni. De ezzel is hozzá kell járulnunk! A globális negatív változást csak a Föld népeinek összefogásával tudjuk megakadályozni. Ennek az összefogásnak sajnos számos ipari és mezőgazdasági érdek, mely érdekek a politikában testesülnek meg, határt szab. A közelmúltban, a Gdanskban és Poznanban folyó klímavédelmi tárgyalások is zátonyra futottak, az ellenérdekelt lobbytevékenység következtében. A globális megoldás tehát várat magára. Ezért a Naprendszer „kék” bolygója egyre nagyobb veszélybe kerül. A földi élőlények (beleértve az embert is) egyre nagyobb kataklizmának vannak kitéve, mely napról napra nő. Sajnos még a mezőgazdaság is (kérődzőgyomrúak tenyésztése) hozzájárul a probléma súlyosbodásához, a nagymennyiségű metángáz kibocsátásával. (A metán sokkal erősebben üvegházhatású, mint a szén-dioxid.)

## Víztakarékosság az erdőben, a vízügyi szakemberekkel karöltve

Az nyilvánvaló, hogy a makroklimára a mi kezünkben lévő eszközökkel hatni nem tudunk, vagy ami hatást el tudnánk érni ahhoz nem mi vagyunk döntési helyzetben. A mezo- és mikroklímára viszont már hatással tudunk lenni. Mivel a légköri csapadék mennyiségét befolyásolni nem áll módunkban sem térben, sem időben, ezért a meglévő vízforrásokkal való takarékos (megőrző) gazdálkodás a legfontosabb. A víz leghosszabb ideig való erdőben tartásával, annak mennyiségi szabályozásával, az ott lévő növényállomány (nem csak faállomány) életfeltételeit jelentősen tudjuk javítani. Hegy- és dombvidéken növeljük ezzel a júliusi 12 órás relatív páratartalmat, sík- és halomvidéken pe-

dig a talajvíztükör szintjének szabályozását érjük el. Mindkét esetben a legfontosabb feladat, hogy ott, ahol erre mód van erdei tavakat alakítsunk ki, ahol ez nem lehetséges a régi erdei vízfolyásokat újítsuk fel. Somogyban az 1970-es években jelentős mezőgazdasági meliorációs munkák folytak. Sajnos ennek eredményeként számos vízzáró- és vízvezető réteget vágtak át, mely az általunk kezelt erdőterületekre már az 1980-as évek második felében érezhetően károsan hatott. A fentebb leírt feladatok csak a területileg illetékes vízügyi hatóság, igazgatóság, valamint a vízügyi társulatok, mint ez ügyben szakmai partnerek, hathatós közreműködésével oldhatók meg. Az ő tudásuk nélkül erre mi csak részben lennénk képesek. Mivel ők viszont az er-



Vajon száz év múlva is bükkös uralja majd ezt a tájat? (Fotó: Detrich M.)



A víztározók a vízvisszatartáson kívül közjóléti célokat is szolgálhatnak. (Fotó: Detrich M.)

dőhöz, annak vízigényéhez (mely fafaj- és erdőtársulás-függő) nem értenek, ezért megkeresték az érintett felek egymást, s úgy tűnik, hogy a vízügy és társaságunk közt jó kapcsolat alakult ki, mindkét fél örömeire. Az új uniós vízhasználati tervek elkészítése során egymást szaktudásunkkal segítve készülünk a problémák megoldására. Az évről évre megrendezésre kerülő „Víz Világnapja” rendezvényeken is felkérték a SEFAG Zrt.-t, hogy mondjuk el az erdő vízháztartásában észlelt újabb problémáinkat, valamint tegyük meg javaslatainkat, ezek megszüntetésére. Az együttműködés a klímaváltozás negatív hatásainak helyi befolyásolását természetesen pozitívan segíti elő.

Nekünk is van egy fontos dolgunk! A lösz alapkőzetű erdőterületeinken egyre több a vízmosás. Ezek helyenként már a feltáráshálózatot is veszélyeztetik. De legkárosabb hatásuk a gyors vízvezetés, és a talaj táperejének az állandó kimosása, és a keletkezett humusz, humifikálódásra alkalmas növényi részek gyors eltávolítása az erdőből. Ezzel a talaj silányabbá, azaz a jövő faállománya számára kedvezőtlenebbé válik. A következő faállomány fatermése csökken, az ökoszisztéma összes produktuma szintén csekélyebb lesz. Ezt a folyamatot meg kell előzünk, vagy ahol elindult, ott meg kell kezdenünk a megszüntetését. Ezt a magyar erdészeti oktatásban régóta tanítják, csak valahogy megfelelkezünk róla. A legelső időkben ezt „vadpatak” szabályozásnak nevezték. Mivel ezek az ily módon veszélyeztetett területeink a legsebezhetőbbek, a jövő erdőállományának érdekében itt a régi recept szerint kell dolgozunk, melyhez a természetvédelem határozó segítségét is igénybe kell vennünk,

hogy a kívánatos állapot újra visszaálljon. Az erdei források, vízfakadások közeli környezetének tudatlan megbolygatása szintén nem az erdő érdekeit szolgálja, pedig ezeknek nagyon kedvező hatásuk van az ott élő faállományra.

### Mit tehet az erdész?

A fent vázolt, az erdei környezetre, élőhelyre pozitív befolyással lévő megoldások alapvetően műszaki jellegűek. Most vegyük sorra azokat a biológiai lehetőségeket, melyekkel a klímaváltozás hatását csökkenteni, tompítani tudjuk. Ez a tompítás nemcsak pozitív biológiai hatásokkal jár, hanem felkészülés a klímaváltozás gazdaságra gyakorolt negatív befolyásának csökkentésére is.

Az első, és talán az egyik legfontosabb lehetőség a helyes fafajmegválasztás. Fokozottan érvényes ez az egyes fafajok határ-termőhelyein. Ilyenkor kötelező a megfontolt óvatosság elve szerint eljárni, vagyis az adott termőhelyen biztosan felnevelhető, tehát csekélyebb igényű fafaj választása, vagy legalábbis az erdő faállományának vázát ez kell alkossa.

A második befolyásolható elem, mely esetünkben fontos, az állomány-szerkezet szinte összes elemének helyes erdőnevelése.

Az elegység kialakulásának elősegítése, melyet már a fafaj-megválasztási kritérium is sugall. Tilos az elegy-fajok kiirtása, száműzése az erdőből. Ezek szerkesztési részei az adott társulásnak, továbbá nagy szerepük van az erdőtársulás anyagforgalmának zavartalanságában, mellyel a társulást a negatív környezeti hatásokkal szemben stabilabbá teszik.

Nagyon fontos szerkezeti elem a törzszám, főleg a felső szint törzsszáma. Itt irányadóak a fatemési táblák, az erdőne-

velési modell táblák, ahol, ha azokat jól készítették, akkor a koronaátmérő és a törzsátmérő arányának helyes kialakítását vették alapul. Ezzel biztosíthatjuk a faegyedek fiziológiai egyensúlyát, ezáltal ellenálló képességük fokozását. Ez az arányszám például kocsánytalan tölgy esetében mintegy 18-ra adódik. Tehát a mellmagassági átmérő 18 szorosának kell lennie a koronaátmérőnek (egy 35 cm-es mellmagassági átmérőjű faegyed esetében a koronaátmérőnek 6,3 méter körülnek kell lennie).

A színteztettség szintén lényeges elem, ugyanis ha a rendelkezésre álló vízmennyiség csökken, akkor a felső szintben csak kevesebb egészséges faegyed tudunk nevelni, mivel ezek a legnagyobb vízfogyasztó és párologtatók. A második szint szerepe – mely más szempontokból is fontos – ebben az esetben még inkább felértékelődik, ugyanis a talaj árnyalásával a talaj vízpárologtatását csökkenti, a talajfelszín káros mértékű elgyomosodását, elcseszesedését megakadályozza. A színteztettség kialakításában egyébiránt igen fontos szerepe van az elegyfajoknak, az elegyfajok nevelésének.

### Természetes felújítási eljárások az erdőklíma szempontjából

Néhány gondolat a természetes felújítások során alkalmazható, a mikroklímára jótékony hatással lévő, tehát helyes eljárásokról. Az erdő egyenletes, vagy pláne a ma igen divatos lékes megbontása minden esetben a talajpárolgás megnövekedéséhez vezet. Ez az ott meglepedett újulat számára aszály esetén a biztos pusztulást jelenti. A megjelent sűrű újulat feletti csoportos bontással ezeket a negatív hatásokat minimalizálhatjuk a bontás mértékének helyes megválasztásával (ez a mérték fafaj-függő). A lékes bontások klimatikus viszonyait az Erdészeti Tudományos Intézet munkatársai (Manninger és társai) vizsgálták. Összehasonlításokat végeztek a tarvagott, erdőborítás nélküli, erdősen bontott, és csoportosan bontott területek közt. A lék klimatikus viszonyai több esetben a tarvagott területénél is kedvezőlenebbek voltak. A legjobb eredményeket mindig a csoportosan megbontott kísérleti parcellák érték el.

Összességében meg kell állapítani, hogy csodákra ugyan nem vagyunk képesek, de vannak a kezünkben olyan lehetőségek, amelyekkel ha élünk, mindenképpen javítani tudunk a helyzeten. Az hogy élünk-e ezekkel, csak rajtunk múlik! Talán ennek a négy részből álló írásnak sikerült egy kicsit erre felhívni a figyelmet.