

alacsonyabb mint a szabadtéri csapadékvíz pH-értéke, addig a fenyvesekben a csökkenés több mint egy egész. Az adatok ismét arra hívják fel a figyelmet, hogy savasodás tekintetében — mint ahogy az a nyugati irodalomban fellelhető — a túlelvű állományok veszélyeztetettebbek, mint a lombos állományok.

Magyarországon a „feltételezett” savasodás érvényesülése ellen felhozott, teoretikusan indokolt és mérésekkel alátámasztott ellenvetések természetesen nem jelentik azt, hogy nem lehetnek olyan erdei termőhelyek, ahol az erdők megbetegedésében a savasodásnak döntő szerep jut. Éppen ezért az ERTI, a MÉM és KVM megbízásából, továbbra is behatóan foglalkozik a témával, meghatározott ökoszisztéma-bázisterületeken ökológiai (talajvizsgálat stb.) ökofiziológiai (levélelemzés stb.) méréseket végez, kiegészítve egyéb terepi és laboratóriumi elemzésekkel, bízva abban, hogy az erdeinkben fellépő, igen összetett hatású egészségi állapotromlás valódi okának, vagy okainak felderítéséhez és megismeréséhez közelebb jutunk.

A FÁK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁNAK MEGHATÁROZÁSA INFRAVÖRÖS FÉNYKÉPEZÉSI ELJÁRÁSSAL

DR. FRANCISCY PÁL VILMOS

Az elmúlt években egyre többet olvashattunk, hallhattunk Európa-szerte az erdők pusztulásáról.

A környezetszennyezés, a környezeti ártalmak és patogének okozta lágy- és fásszárúak pusztulásának legkorszerűbb meghatározása infravörös fényképezéssel történik. Az infravörös fényképezési eljárást több mint negyven éve feltalálták, már a második világháborúban jelentős szerepet játszott ellenséges célok felderítésében. A második világháború után az infravörös fényképezési eljárást a gazdasági élet számos területén hasznosították.

Az eljárást a fák egészség állapotának meghatározására legelőször Amszterdamban és Hamburgban alkalmazták. A fényképezési eljárás erre a célra történő alkalmazása azon a felismerésen alapszik, hogy a növények a sejtszerkezetüktől függően, mintegy 80%-ban visszaverik a kibocsátott infravörös sugarakat.

Ha egy növény beteg, megváltozik a levelek sejtszerkezete, csökken a fotoszintézis intenzitása, s ezáltal fokozatosan meggyengül a visszaverési képesség, ami infravörös filmen pontosan felismerhető. Ezen alapszik az infravörös fényképezési eljárás erdészeti felhasználása, alkalmazása.

A légi fényképezés 1200—1300 m magasból történik, automatikus sorozatfényképező kamerával. Ennek során elegendő a terep feletti sebességet meghatározni az elektromotor fordulatanak be szabályozásával, és a képek kívánt hosszirányú átfedésének mértékét beállítani. A film sík fekvését a felvőkamerába sűrített levegő bebocsátása biztosítja. A levegő a filmet a film mögötti felfekvő lapra szorítja. A fényképezés 60%-os átfedéssel történik, mindig ugyanabban az irányban repülve fényképezik a sort.

Az infravörös hullámhosszúságú tartományra *infratar* vagy *infragon* objektívet használnak. A negatív film korszerű rétegtartóju polisztirol, Kodak Estar, Du Pont Cronar márkájú. Annak érdekében, hogy a sugár visszaverődés erősségét árnyaltabban lehessen látni, szakértők feltalálták a hamis színes filmet. Ezen a filmen a vörös zöldnek, a zöld kéknek látszik. Így az emberi szem számára különben láthatatlan infravörös sugarak is láthatóvá válnak, erőteljesen vörös színárnyalatokban.

A negatívokról pozitív papírmásolatok készülnek. Ezek vagy ugyanolyan méretűek mint a negatívak, vagy kisebbítések. A pozitív anyagok fényérzékenysége a könnyebb kezelhetőség érdekében alacsonyabb, gradációja meredekebb. Az

apró, finom részletek ezeken többnyire elvesznek, különösen az árnyékos részekben. Legcélszerűbb a paninfra keverék-emulzió. Ez az ún. modifikált infravörös fényképezés mindkét emulzió előnyeit egyesíti. Az infravörös légi fényképezés költsége az NSZK-ban 100 DM körül van négyzetkilométerenként. Itthoni összehasonlító adat nincs.

A kiértékelésnél a nagy formátumú diapozitívokat sztereoszkóppal, térlátóműszerrel megvizsgálják, az optikai elemzésnek ez a formája kifogástalan eredményt szolgáltat. Az egészséges fakorona színe vörös, a halott fa kék. A sárgás, barnás, rózsaszínű vagy szürkés színezetből arra lehet következtetni, hogy a fa koronája beteg. A felvételek kiértékelése során ennek alapján egyértelműen eldönthető, hogy a faállományban melyik egyed pusztult el vagy

beteg. A beteg fákat a betegség stádiuma szerint károsodási osztályokba lehet sorolni, és ezen osztályozás lehet az alapja a szanalási (kitermelési) intézkedéseknek.

A tölgypusztulás felmérésének is ez a legmegbízhatóbb módja. A földi, szembecsléses eljárás összegyűjtött adatai megbízhatatlanok. A tölgypusztulást ezen eljárás alapján kellene feltérképezni, a légi felvételek kiértékelése szolgáltatna csak annak nagyságára konkrét adatokat. A felvételek és kiértékelések évenkénti megismétlésével kaphatunk csak konkrét adatokat ennek terjedéséről, a károsodott fatérfogat nagyságáról, az évenkénti adatok grafikus ábrázolása pedig megbízható információt adna arról, hogy a járványgörbe felszálló ágában vannak-e tölgyeseink, vagy már a kulminációs ponton tartunk.

PROGRAMBÖRZE

biológiai szekciója előadásainak a lap 7. számából helyhiány miatt kimaradt része.

DR. MENDLIK GÉZA (ERTI):

A BÜKKÖS TERMÉSZETES FELÚJÍTÁSÁNAK ÚJABB IRÁNYAI

A természetes felújítás bükkösökben való kivitelezését elődeink saját gazdálkodási környezetük feltételeihez mérve tökéletesen kidolgozták. A megváltozott gazdálkodási környezet új rendszabályokat követel. A szerző a sikeres természetes felújítást a nagy törzsszámmal rendelkező, sűrű újulatoknak állomány alatt való létrehozásával javasolja megalapozni. A csemetemegtelepedés dinamizmusát kísérleti területek példáin mutatja be. Rámutat a fény és a szegélyeken érvényesülő oldalfény pozitív szerepére. Kimutatja, hogy természetes körülmények közt, az ősszel lehullott makknak csak a 0,5–3,2%-a kel ki a következő év tavaszán. A talaj tárcsázásával 2,5–3,7-szeresére sikerült növelni a kikelt csemeték számát. A következő őszig a csemeték pusztulása a tárcsázott sávokban jelentéktelen volt. A módszernek gyakorlatban való elterjesztését megkezdték.

VEPERDI GÁBOR (ERTI):

AZ ERDEI- ÉS FEKETEFENYŐ ÜLTETÉSI HÁLÓZATI KÍSÉRLETEK ÚJABB EREDMÉNYEI

A szerző áttekinti a dr. Solymos Rezső által, az 1960–1970-es évek során létesített erdei- és feketefenyő-ültetési hálózati kísérleti területek további adatfelvétele során nyert újabb eredményeket, különös tekintettel a homok termőhelyeken meglevő állományokra. Az alföldi fenyőtermesztés összefüggésrendszeréből kiindulva, a szerző megállapítja, hogy az ültetési hálózat meghatározó jelentőségű az erdősítési, ápolási és az erdőnevelési technológia megválasztása, továbbá az erdővédelmi tevékenység, valamint a rendeltetés és funkció teljesülése szempontjából. Végezetül felsorol néhány gyakoribb példát a rendeltetés és a funkció függvényében (termelési funkciójú gazdasági erdők, rost- és papírfá, illetve értékesebb választékok előállítására), s egyúttal javaslatot tesz az adott célnak leginkább megfelelő ültetési hálózatra.