

Faállományok kondíciójának (relatív vitalitásának) meghatározása elektromos ellenállás méréseivel

Dr. Veperdi Irina; veperdi@erti.hu
Erdészeti Tudományos Intézet
Ültetvénytudományi Fatermesztési Osztály

Az elektrofiziológiai módszerek alkalmazása a fák kondíciójának diagnosztizálásában nem újkeletű; az élő fák elektromos tulajdonságainak kutatásával már az 1950-es évek végétől sok külföldi tudós foglalkozott és ilyen irányú kutatások számos országban ma is folynak. Az ERTI-ben ilyen irányú kutatás 1989-ben kezdődött, majd később az OMFB támogatásával kidolgozásra került olyan gyors, egzakt méréseken alapuló diagnosztikai módszer, amelynek segítségével már a kezdeti stádiumban regisztrálni tudjuk a faállományok kondíciójában bekövetkező változásokat. A faállományok egészségi állapotának vizuális minősítésével szemben e módszer előnye elsősorban abban rejlik, hogy egzakt méréseken alapul, és ez növeli a vizsgálatok megbízhatóságát. Az ellenállás-értékek rendszerint hamarabb jelzik a fa vitalitászavarait, mint a vizuálisan megfigyelhető külső tünetek, amelyek sok esetben eléggé késői szakaszban észlelhetők és ismerhetők fel.



A vizsgálatok célja, módszere

Az elektromos ellenállás-méréseken alapuló gyors diagnosztikai módszer segítségével kimutatható:

- a faállomány általános kondíciója;
 - a faállományon belül az egyes fák relatív kondíciója,
- ismételt felvételezéssel nyomon követhető az általános és relatív kondícióban bekövetkező változás.



Módszer gyakorlati alkalmazása

A módszer alkalmazását ajánljuk minden erdész és természetvédő szakembernek, akiknek a munkájához – döntései előkészítéséhez, tervei megalapozásához – a faállományok kondíciójának ismerete szükséges.

Új irányok a cserebogarak elleni védekezésben

Janik Gergely

Erdészeti Tudományos Intézet

Abstract-New orientations in maybug control

The poster deals with the possibilities of maybug control in Hungary. It outlines the history and effectivity of maybug control, and shows the recent trends and demands. In nurseries and artificial reforestation the usage of attractant and repellent plants may help. In natural regeneration only the shades of the stands can be used to keep the soil uncomfortable for maybug grubs. Both of these methods are in research status, but such successful methods surely exist, if we try to keep close to natural processes.

Összefoglalás

Magyarországon a cserebogarak hírhedt erdészeti és mezőgazdasági károsítók. A Kárpát-medencében a cserebogarak családjának 27 nemhez tartozó 227 faja él, amelyek közül kettő okoz rendszeresen komoly károkat, bár néhány más fajnak is van csekély erdészeti jelentősége. Ez a két faj a májusi cserebogár (*Melolontha melolontha* L.) és az erdei cserebogár (*Melolontha hippocastani* FABR.).

A cserebogarak hazánkban mindenütt előfordulnak, de tömegesen csak alföldi és dombvidéki homokos talajokon fordulnak elő, és így itt okoznak érzékeny károkat. Talajban fejlődő lárváik akár az erdőfelújítást is megghiúsíthatják a csemeték és kisebb fák gyökereinek rágásával és elpusztításával. A kifejlett bogarak lombfogyasztók. Rajzásukkor a károk nagy területeket érintenek, de általában kevésbé súlyosak. 2007-ben Magyarországon több mint 900 ha-t érintett a pajorkár, míg az imágók körülbelül 7500 ha-on károsítottak (HIRKA 2007).

A cserebogarak több éves fejlődésűek, hazánkban többnyire 3 év alatt érik el kifejltségüket. Általában a könnyen felmelegedő, napsütötte, laza, homokos, nem túl nedves talajok kedvezőek a lárvák fejlődéséhez, de igen széles tűrőképességgel rendelkeznek a talajjal szemben. Mivel sok más tényezővel szemben sem igényesek, valamint nagytermetű lárvájuk a talajban védve fejlődik a növények gyökereit fogyasztva, tömegszaporodásukra alkalmas körülmények könnyen kialakulnak. A védekezés lehetőségei pedig meglehetősen korlátozottak.

Mind a mezőgazdasági termelésben, mind az erdészetben több évszázada harcol az ember a pajorok ellen, az éppen rendelkezésre álló technikai módszerekkel.

Legkézenfekvőbb megoldás a bogarak gyűjtése rajzáskor, amely hatékonysága a munkavégzők számának és alaposságának kérdése, mára azonban a munkaerő drágulása miatt ez a megoldás kikerült a gyakorlatból.

Régóta sikerrel alkalmazott eszköz a talajforgatás a földben élő károsítók ellen, és ma már erre igen hatékony gépek is rendelkezésre állnak. A megfelelő időben, megfelelő talajállapot alkalmával a megfelelő munkamélységben végzett talaj-előkészítés elpusztítja a pajorok többségét, valamint időben végzett ápolásokkal az újrafertőződés esélye is csökkenthető. Hátrány viszont az eljárás költségessége (energia és gépigény), valamint az, hogy erdei terepviszonyok között sokszor nehézkesen alkalmazható. Ezen kívül a talaj megbolygatása az erdei életközösség egyensúlyát megzavarja.

Az elmúlt évtizedekben a kémiai növényvédelem fejlődése új és erős eszközt szolgáltatott a károsítók ellen. Az erdőgazdálkodásban mind a pajorok, mind a kifejlett bogarak ellen számos szert próbáltak ki, és alkalmaztak sikerrel. Sajnálatos módon a vegyszerek nem elég specifikusak, más rovarokat is elpusztítanak, és így káros hatással vannak az élővilágra. Általában jó eredmény érhető el velük, de hosszabb távú védeettséget csak ismételt kezelésekkel lehet elérni. Meglehetősen drágák a növényvédőszeresek, és a kijuttatás is költségigényes. Megfigyelhető, hogy a cserebogarak idővel többé-kevésbé alkalmazkodnak egyes hatóanyagokhoz, és a készítmények hatása ismétlődő kezelésekkel ezért csökkenhet.

A legújabb kutatások alapján biokészítmények is elérhetőek a piacon, amelyek a bogarak valamilyen kórokozóját, vagy természetes eredetű méreganyagokat tartalmaznak, kijuttatási technológiájuk pedig többnyire egyezik, vagy hasonló, mint a vegyszerek kijuttatása. Hatékonyságuk az alkalmazástechnológia betartásával a rovarölő szerekével nagyjából egyezik, sőt, például a *Beauveria* gombakészítmény több éves hatástartamot is biztosíthat. A fajspecifikusság sajnos nem mindegyik szer jellemzője, de kevésbé generális a hatás, mint a vegyi védekezés esetében. A biokészítmények a legdrágább védőszeresek, de a legkevesebb természetvédelmi problémát okozzák.

Még nem kellőképpen ismert egyes növények által a talajba kiválasztott vegyületek pajorokra gyakorolt hatása, azonban néhány növényről a megfigyelések alapján tudjuk, hogy a pajorok kedvelik, avagy elkerülik. Mesterséges telepítések alkalmával eredményeket várhatunk a pajorokat csalogató valamint riasztó lágyszárúak célszerű alkalmazásától, amelyekkel korábban a mezőgazdaságban végeztek kísérleteket. Erdészeti alkalmazásukat legutóbb FILÁK ATTILA vizsgálta, jelentős hatékonyságot tapasztalva.

Az eddig tárgyalt módszerek napjainkban a súlyosan pajorfertőzött területeken nem vezetnek hosszú távú eredményre, ráadásul anyagi lehetőségeink is egyre kevésbé engedik meg a védekezéseket. A szakmai és

társadalmi igények is (bár más-más megfontolásból) abba az irányba mutatnak, hogy minél természet-közeli, és minél költségtakarékosabb eljárásokat dolgozzunk ki és alkalmazzunk az erdővédelmi problémák mérséklésére. Szükséges és lehetséges olyan erdőművelési-erdőfelújítási technológiák alkalmazása, amelyek eleve kiküszöbölik a pajorok által okozott problémákat, hiszen természetes körülmények között a cserebogarak is az életközösség részét képezik, és nem akadályozzák meg az erdők felújulását. Célunk tehát a természetes folyamatokat a gazdálkodási lehetőségek szerint a lehető jobban megközelíteni az erdőművelési technológiában, miközben a klímaváltozás hatásaira is tekintettel kell lennünk. Ilyen módszerek már a XIX. század elején is ismertek voltak, lényegük pedig abban áll, hogy a felújítás során a talajt folyamatosan árnyalni kell, mivel csak az alapos talajárnyalás teremt kedvezőtlen életfeltételeket a pajorok számára. Ezt az állomány fénytörsétségének csökkentésével, a megfelelő állomány szerkezet (a megfelelő tőtávolságok, koronaalakok, többszintesség és többfajúság) kialakításával érhetjük el. Miközben kihasználjuk állományalkotó fajokunk azon tulajdonságát, hogy a csemeték néhány évig még az erősen árnyaló anyaállomány alatt is életképesek maradnak, míg a pajorok nem. K-NY irányú, déli irányba a felújulás ütemében haladó körültekintő felújító szegélyvágásokkal, vagy az újulati viszonyokat figyelembe vevő lékvágásokkal valószínűleg megoldható a probléma.

Az ilyen vágásmódok pontos technológiájára, erélyére, hatékonyságára irányuló vizsgálatok csak most indulnak hazánkban, a Valkói Erdészeti területén. Ennek ellenére ajánlott a fenti szempontok alapos végiggondolásával és a helyi viszonyokhoz alkalmazásával (ha a lehetőségek engedik) az adott problémás erdőkben kis területen saját próbálkozásokat végrehajtani. Németországban több helyen sikerrel alkalmazták a déli haladási irányú felújító szegélyvágásokat a pajorkár megszüntetésére (PUSTER 1931). Ökológiai ismereteink alapján pedig ahol a termőhely lehetővé teszi a zárt erdők létét, ott bizonyosan létezik sikeres felújítási mód.

Irodalom:

- FILÁK ATTILA (2008): Cserebogárpajor elleni biológiai védekezés lehetőségei. Szakdolgozat, NyME Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet
- GYÖRFI JÁNOS (1963): Erdővédelemtan. Akadémiai Kiadó, Budapest 320-342.
- HIRKA ANIKÓ (2007): A 2007. évi biotikus és abiotikus erdőgazdasági károk, valamint a 2008-ban várható károsítások
- PUSTER, A. (1931): Der Maikäfer in Bienwald. Forstwissenschaftliches Centralblatt 1931 457-460