

Fodor  
Sándor

## AZ ERDEIFENYŐ TOBOZT KÁROSÍTÓ ROVAROK ELLENI VEGYSZERES VÉDEKEZÉSI KÍSÉRLET ELSŐ EREDMÉNYEI

Az erdeifenyő tobozát és magját károsító rovarok a kevésbé ismert erdészeti rovarkártevők közé tartoznak. Külföldi irodalmi adatok (Berezina, 1935; Florov, 1951) szerint a *Pissodes validirostris* Gyll. (tobozevő fenyőbogár) által állományokban okozott tobozveszteség elérheti a 70, a *Dioryctria abietella* Schiff. (toboz-fényilonca) okozta tobozveszteség pedig a 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot. A bajti erdeifenyő magtermelő plantázsban 1968—1970 között végzett felméréseink szerint a két rovar által együttesen okozott kár mértéke a legfertőzöttebb klónon (1—14) elérte a 72<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot. Más klónokon viszont (pl. az 1—19-en) a tobozveszteség mindössze 0,5—2,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub> volt. Becslésünk szerint az egész plantázs viszonylatában évi 15—20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os tobozveszteséggel számolhatunk.

A plantázs ritka hálózata, rendszeres és nagy mennyiségű toboztermése, kiváló hő- és fényviszonyai ezen két, gradációra is hajlamos rovar számára eszményi szaporodási feltételeket biztosítanak. Ezért vált szükségessé, hogy ellenük védekezési technológia kidolgozását kíséreljük meg. Mivel Bajtiban főleg a *P. validirostris* károsít, a védekezési kísérleteket elsősorban ezzel a rovarral kapcsolatban végeztük.

### A kísérlet leírása

1970. május 29-én, a *P. validirostris* rajzása idején, három szerves foszforvegyület különböző koncentrációjú oldataival három ismétléses, véletlen blokk-elrendezésű kísérletet állítottunk be. A klónhatás kiküszöbölése céljából egy-egy vegyszerrel csak egy meghatározott klón oltványait kezeltük, s ugyanott jelöltük ki a kontroll-oltványokat is. A kísérletbe bevont fák sortávolsága 8 m, tőtávolsága 4 m volt. A permetezést T4—K traktor vontatású „Szabolcs” permetezőgéppel hajtottuk végre. Felhasznált vegyszereink: Flibol E (hatóanyaga 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> triklórfon), Bi 58 WP 40 (hatóanyaga 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> dimetoát) és Vapona 48 EC (hatóanyaga 48<sup>0</sup>/<sub>0</sub> diklórfosz). A Bi 58 WP 40 és a Vapona 48 EC szisztémikus hatású szerek, a Flibol E mélyhatású szer.

### A kísérlet értékelése

1970. novemberben 81 kezelt és 9 kontroll oltványról gyűjtöttük be a tobozokat, s a következő jellemzők alapján osztályoztuk azokat:

1. egészséges tobozok: alakjuk, súlyuk, színük normális, a pikkelyek kidomborodnak;
2. *P. validirostris* által károsított tobozok: színük feketébe hajló, a pikkelyek laposak, a tobozokon egy vagy több 3—4 mm átmérőjű kerekded kirepülési nyílás látható, a toboz pergetéskor nem nyílik ki.

3. parazitált *P. validirostris* álcát tartalmazó tobozok — külsőre megegyeznek a 2. pontban leírtakkal, mivel az álcát parazitáló *Habrobracon palpebrator* Ratzb. csak az utolsó álcástádium idején fejezi be fejlődését (ez a fürkészdarázs általában a tobozban telel át, így az osztályozás időpontjában kirepülési nyílás csak elvétve látható a tobozokon);
4. *Dioryctria abietella* Schiff. által károsított tobozok — felszínükön láthatók a hernyók rágásnyomai, a hernyók meneteit vörösesbarna ürülék tölti ki.

A permetezés végrehajtásakor egy ismétlést három egymás mellett álló oltvány jelentett. A matematikai-statisztikai kiértékeléskor azonban csak a középső oltvány fertőzöttségi adatait vettük figyelembe — összesen tehát 27 kezelt és 9 kontroll oltványt —, hogy az esetleges szegélyhatás eredményeinket ne befolyásolhassa. Mivel a tobozok száma oltványonként, kezelésenként változó volt, a tényleges toboz db-számok a vegyszerek hatékonyságának összehasonlítására nem voltak alkalmasak. Ezért az egy-egy oltványról begyűjtött összes tobozt vettük 100<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nak, s ennek viszonylatában fejeztük ki a különböző

#### Tobozkárosítók elleni kísérleti védekezés eredményei

Vegyszerkoncentráció	Összes károsított toboz, %	<i>P. validirostris</i> által károsított toboz, %	Ebből parazitált, %	<i>D. abietella</i> által károsított toboz, %
	1	2	3	4
Flibol E-5 % .....	1,00	0,56	0,55	0,44
Flibol E-2 % .....	1,55	1,07	1,06	0,48
Flibol E-1 % .....	1,74	1,13	1,12	0,63
Kontroll .....	14,27	12,46	8,37	1,81
Bi 58 WP 40-1 % .....	3,00	1,81	1,42	1,19
Bi 58 WP 40-0,4 % .....	3,57	2,23	1,53	1,34
Bi 58 WP 40-0,2 % .....	4,58	2,57	1,64	2,01
Kontroll .....	17,17	14,69	7,29	2,48
Vapona 48 EC-1,5 % .....	3,73	2,40	1,55	1,33
Vapona 48 EC-0,6 % .....	3,95	2,60	1,56	1,35
Vapona 48 EC-0,3 % .....	7,50	5,43	4,19	2,07
Kontroll .....	14,14	11,37	4,58	2,77
Számított F-érték .....	15,06	20,61	17,66	2,75
Táblázati F-érték .....	P = 0,1 % = = 4,58		P = 5 % = = 2,26	
SzD 5 % .....	4,24	3,23	1,82	1,32

károsítási kategóriákba tartozó tobozmennyiséget, s az adatok feldolgozása során az így kapott százalék-értékekkel számoltunk.

Az egyes vegyszerekkel, ill. azok különböző koncentrációival elért eredményeket a táblázatban ismertetjük. A táblázatból látható, hogy a számított F-érték a *D. abietella* károsítás kivételével meghaladta a  $P = 0,1\%$ -os szintre megadott táblázati F-értéket. A *D. abietella* esetében ez a mutató csak a  $P = 5\%$ -ra megadott értéknél nagyobb.

A kontroll oltványok adataihoz viszonyított 0,1—5%-os szignifikáns különbség alapján tehát nagy biztonsággal állapíthatjuk meg, hogy védekezési kísérletünk eredményes volt. SzD 5%-os szinten — az összes károsított tobozra és a *P. validirostris* által károsított tobozra vonatkoztatva — csak a Vapona 48 EC 0,3%-os koncentrációja mutatott rosszabb eredményt a Flibol E valamennyi és a Bi 58 WP 40 1%-os koncentrációjánál.

A parazitált *P. validirostris* álcát tartalmazó tobozok esetében ugyancsak a Vapona 48 EC 0,3% adta a leggyengébb eredményt. A *D. abietella* által károsított tobozoknál a Flibol E valamennyi koncentrációja SzD 5%-os szinten hatásosabbnak bizonyult a Bi 58 WP 40 0,2%-os és a Vapona 48 EC 0,3%-os koncentrációjánál.

1970. május közepén kezdődött és június közepén fejeződött be a *P. validirostris* rajzása. A peteállapot 10—12 napig tart. Ilyen körülmények között leghatásosabban egyszeri kezeléssel akkor tudnánk védekezni, ha hosszú lebomlási idejű szereket alkalmazhatnánk. A lebomlási idő a Flibol E-nél 10—14 nap, a Bi 58 WP 40-nél 21 nap, a Vapona 48 EC-nél 7 nap. A növényben felhalmozódó megengedett szermaradvány mindhárom védőszer esetében 1 mg/kg. Bár kísérletünknek a mezőgazdaság számára előírt maximális koncentrációkat vettük alapul, azok kétszeres és ötszörös mennyiségeivel is permeteztünk, mégis valamennyi kezelés esetében találtunk kikelt *P. validirostris* álcákat. Az életben maradt álcák nagy hányadát azonban a fürkészdarazsak elpusztítják. A fürkészek hasznos tevékenységét bizonyítják táblázatunk 3. rovatának adatai. Ha összehasonlítjuk a 2. és a 3. rovat adatait, láthatjuk, hogy a paraziták valamennyi kezelésnél 1,5%-nál kevesebbre csökkentették a kikelt álcák számát, a Flibol E-vel kezelt oltványokon pedig azok csaknem teljes pusztulását idézték elő. A fürkészek tevékenysége azonban az adott évi tobozvesztést nem csökkentti, így a permetezés idejének helyesebb megválasztásával, vagy több alkalommal alacsonyabb koncentrációban végzett permetezéssel tehetjük gazdaságosabbá védekezésünket. Megjegyezzük, hogy a vegyszerezés a fürkészek szaporodását nem, vagy csak csekély mértékben befolyásolja, mivel azok a II. álcastádium idején — tehát 3—5 héttel a permetezés után — parazitálják a *P. validirostris*.

A *D. abietella* június végén, július elején repül. A lerakott petékből 3—7 nap múlva kel ki a hernyó. Ez azt jelenti, hogy permetezésünk időpontja és a *D. abietella* hernyók rágásának kezdete között 4—5 hét telt el. Ezért volt meglepetés számunkra, hogy a *D. abietella* hernyók károsítását is  $P = 5\%$  szinten befolyásolta a felhasznált szerek, ill. koncentrációk többsége. Ennek a jelenségnek feltehetően az a magyarázata, hogy az alkalmazott erős koncentrációk hatására 1 mg/kg-nál lényegesen több hatóanyag halmozódott fel a tobozokban, ami ugyan a kevésbé vegyszer-érzékeny (június második felében megjelenő) *P. validirostris* álcák elpusztításához nem volt elégséges, de az érzékenyebb (július első felében kikelő) *D. abietella* hernyók elpusztításához elegendőnek bizonyult. Ezért úgy véljük, hogy egy, június közepén végzett permetezés még hatásosabbnak bizonyulhat, mint az általunk végzett május végi permetezés.

Táblázati adatainkból megállapítható, hogy a *vegyszer-koncentrációk kétszeresre, ill. ötszörösre növelése nem eredményezte a károsítás mértékének hasonló arányú csökkenését*, bár a tobozveszteség mérséklődése a koncentráció növekedésekor megfigyelhető.

Összesen 53 711 db tobozt gyűjtöttünk és vizsgáltunk.

A tobozok szétválogatásakor kapott és statisztikai módszerrel feldolgozott adatainkból az következik, hogy vegyszereink közül leghatékonyabbnak minden esetben a Flibol E bizonyult, de igen jónak mondható a Bi 58 WP 40 0,1%-os és 0,4%-os koncentrációjának, valamint a Vapona 48 EC 1,5%-os koncentrációjának a hatása is. Eddigi tapasztalataink alapján és figyelembe véve a gazdaságosság követelményeit is, elsősorban a Flibol E 1%-os és a Bi 58 WP 40 0,4%-os koncentrációjú oldatainak a felhasználása adták a legjobb eredményt.

*Фодор Ш.: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТОВ ПО БОРЬБЕ С НАСЕКОМЫМИ, ПОВРЕЖДАЮЩИМИ ШИШКИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ*

Результаты опытов наглядно приведены в таблице. При этом автором дается сопоставление действия разных ядохимикатов и разных их доз с контролем. В графе (1) и приводится процентное соотношение поврежденных шишек, в графах (2) и (4) указывается участие в этом различных вредителей, а в графе (3) дается степень паразитированности.

*Fodor, S.: FIRST RESULTS OF THE CHEMICAL PROTECTION TRIAL AGAINST INSECTS INJURING THE SCOTCH PINE'S CONES*

The results of the trials are to be shown in the table. The author presents the effects of the different drugs and doses. The column (1) of the table contains the percentage quantity of the suffered cones, in the column (2) and (4) is to be seen the share of the different pests and in the (3) one the size of the parазiting.

## **Erdészeti Környezetvédelmi Tudományos Értekezlet**

Négy száz főnyi szakmai közönség előtt összesen 22 előadás világította meg sokoldalúan az Erdészeti Tudományos Intézet által a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében rendezett értekezleten a környezetvédelem erdészeti vonatkozásait, igyekezett konkretizálni az e téren fennálló feladatokat, tennivalókat.

Elsőnek *dr. Madas András* miniszterhelyettes ismertette a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium hatáskörébe tartozó környezetvédelmi feladatokat. Külön csoportosította a mezőgazdaság környezetvédelmi feladatait, az erdőnek az emberi környezettel való kapcsolatából fakadókat, a természetvédelmet, a genetikai erőforrások megóvását, valamint a kutatásnak, nevelésnek, oktatásnak ilyen irányú tennivalóit.

Az erdőgazdasággal szemben rohamosan növekvő és alakuló társadalmi igényeket *dr. Keresztesi Béla* intézeti főigazgató foglalta össze. Ezek a korábbi, többnyire csak termelési célt szolgáló erdőgazdálkodás történetében új fejezetet — a jóléti erdőgazdálkodását — nyitják meg. A jóléti erdőgazdálkodás egyaránt gondoskodik mind az erdő által nyújtott materiális javakról, mind az erdő által nyújtható immateriális javakról és szolgáltatásokról. Kimutatta, hogy az immateriális javak és szolgáltatások értékben meghaladhatják a materiális javakét. *Dr. Tóth Sándor* MÉM főosztályvezető kifejtette, hogy a többcélú hasznosításnak a vadászat is szerves része, de a vad túltartása az élőhely leromlásához, a biológiai egyensúly jóvátehetetlen felbomlásához vezet. *Dr. Madas László* a Pilisi Parkerdő igazgatója a gyakorlatban megnyilvánult igényeknek kielégítése helyett most már a tudomány irányító tevékenységét sürgette a jóléti hatások kibontakoztatásában. *Dr. Járó Zoltán, dr. Solymos Rezső, dr. Szász Tibor* és az Intézet több más kutatója az erdőgazdálkodás és tudományos munka különböző részterületei szempontjából vizsgálta a környezetvédelem vonatkozásait, világított rá a megoldandó feladatokra.

Többször visszatérő gondolat, egyre sürgetőbb feladat jelentkezett az erdő jóléti hatásainak értékelésében. Ennek korrekt kimutatása és társadalmi méretekben való elismertetése nélkül az erdőgazdálkodás nem juthat ahhoz a megbecsüléshez, ami méltán megilletné és ami nem kevésbé káros, azokhoz az eszközökhöz sem, amelyek lehetővé tennék feladatai zavartalan ellátását. Az értekezleten *F. Papanek* profesz-