

A növényvédőszeres veszélyessége a vadállományra és egyéb állatvilágra

BENCZE LAJOS

A növényvédőszeres alkalmazása hazánkban az erdőgazdaság területén eléggé szűk körre és csupán néhány szerre korlátozódik. Erdeink nagyjából 7,4%-kal vannak képviselve. A kultúrfafajnak számító nemesnyárok kerekén 25 000 ha kiterjedéssel az egész erdőterület mintegy 2%-át foglalják el. Eppen ezért elsősorban csak a csemetekertekben, valamint az erdőültetvényekben, erdőtelepítésekben és némely fenyő-kultúrában kerül sor különböző HCH és DDT tartalmú növényvédő szer alkalmazására. Erdeink életközösségi rendje eléggé kiegyensúlyozottnak mondható és ezért eddig az erdővédelmi állomások még nem végeztek repülőgépről vegyszeres rovarirtást. Ennek tudható be, hogy az erdőgazdálkodás területén a vegyszeres rovarirtás és gyomirtás következtében számottevő kár a vadállományban, vagy egyéb hasznos emlős és madárvilágban nem keletkezett. Szerény ilyenirányú tapasztalatainkról a későbbiek során röviden említést teszek.

A mezőgazdaság területén alkalmazott vegyszerek következtében azonban az apróvadállományban, de részben az őzekben is számottevő kár keletkezett. Különösen az 1961-es rendkívül száraz esztendőben a szinte elemi csapásként elszaporodott mezei pocok (*Microtus arvalis* Pall) ellen alkalmazott cinkfoszfid (Arvalin) és Dieldrin okozott egyes helyeken komoly veszteséget.

A nálunk alkalmazott növényvédő szerek közül a Dieldrin, az Aldrin, a Wofatox, az Arvalin (cinkfoszfid) jelentik általában a legnagyobb veszélyt. Ezzel kapcsolatban azonban megemlítem, hogy a *Wild und Hund* című nyugatnémet vadászati folyóirat 1961. évi szeptember 17-i (64. évfolyam 13. szám.) számában a 440. oldalon *Verbot hochgiftiger Beizmittel in England* cím alatt közérdekű hírt közöl az *Aus aller Welt* rovatban. E szerint az angol földművelésügyi miniszter a parlamentben bejelentette, hogy a Heptachlor, Dieldrin és az Aldrin gyártása Angliában 1962. január 1-től tilos, mert ezek az állatvilágra rendkívül veszélyesek.

Ez annál is inkább érdekes, mert Magyarországon a múlt évben kezdték alkalmazni pl. a Dieldrint és kétségtelenül — de sajnos exakt vizsgálattal nem igazolt — igen káros hatással volt a vadállományra és közvetve a hasznos ragadozó madarakra, valamint más madarakra és ragadozó emlősökre is, amelyek a mérgezett vagy elhullott pockokat és vadat eltakarították.

Igy pl. az egyik Baranya megyei áll. gazdaság területén 1961. szeptemberében lucernatáblát permeteztek be Dieldrines emulzióval. Ennek következtében szeptember 28-ig a fővadász 19 db őzet és 60 db nyulat talált elhullva. Az elpusztult őzekből 13 gida volt, 4 db kifejlett bak és 2 db suta. Az egyik Dieldrinnel kezelt lucernatábla közelében 12 vörösvércsét (*Falco tinnunculus tinnunculus* L.) és 30 vetési varjút (*Corvus frugilegus frugilegus* L.) találtak. De találtak kuvikot (*Athene noctua noctua* Scop.), menyétet (*Mustela vulgaris* Erxl.) sőt pacsirtát (*Alauda arvensis* L.) is. (Egy szarvas elpusztulását is jelezték, de erről nincs megbízható adatunk.)

A Földművelésügyi Minisztérium Növényvédelmi Szolgálatának Igazgatósága ugyancsak Baranya megyében (1961. szeptember 30-ig) Dieldrin alkalmazása következtében 9 db őz és 400 db mezei nyúl elhullásáról tájékoztatott. Ugyanitt több fácán és fogoly elhullását is jelezte.

Igen jelentős kár keletkezett továbbá Tolna megyében egy állami gazdaság területén, ahol ugyancsak több őz, fácán, fogoly és nyúl pusztult el Dieldrines

mérgezés következtében. Így pl. 127 db nyulat, 30 fácánt, 19 foglyot, 27 rókát, 104 varjút és szarkát, továbbá 32 db különböző ragadozómadarat szedtek össze. Két vadásztársaság területén összesen további 99-db mezei nyúl elpusztulásáról tájékoztatott a megyei vadászati felügyelő.

A megfigyelések szerint a Dieldrinnel mérgezett vad, pl. a mezei nyúl remeg, szemei kimerednek, hol megáll, hol leül, az embert közelre bevárja, de ha felé nyúl, akkor prüsszög és odébb ugrik. Később a levegőbe dobálja magát és ilyenkor hamarosan kimúlik. Az egyik említett fővadász ugyancsak megfigyelt a Dieldrinnel kezelt lucernatábla közelében félénkségüket elvesztett mezei nyulakat, amelyek nem remegtek, csak bágyadtnak látszottak. Feltehető, hogy ezek túléltek a mérgezést.

Parathion tartalmú szerekkel (Wofatox-al) történő védekezés során különösen a nyúlállományban következett be kár Szolnok, Hajdú, Borsod, Békés, Komárom, Vas és Nógrád megyében.

Heves megyében (Gyöngyösön) nagyobb cukorrépa táblán Wofatox perme-tezőszert használtak répalevéltetű ellen. A hajnali órákban erős párolgás volt észlelhető, különösen 20 cm magasságig. A répatábla mellett elhullott nyulakat találtak, amit a Parathion hatásának tulajdonítottak. A kezelt tábláról a vad elvonult.

Baranya és Heves megyében cinkfoszfid (Arvalin) alkalmazása következtében több helyen észlelték a fácán és a fogoly pusztulását.

Sterbecz István megfigyelte, hogy a DDT hatóanyag tartalmú rovarölő idegmérgektől közvetve melegvérű állatok is elpusztulnak. Így pl. a Tisza folyó árterében végzett szűnyogirtás következtében elhullott apróbb halakat a szürke gémekek (*Ardea cinerea cinerea* L.) és a bakcsók (*Nycticorax nycticorax* L.) felszedték. Egy fiatal, beteg bakcsót talált, amelyre 5—10 percenként görcsök jöttek, majd három, bomlóban levő halat kiöklendezett és a megtalálás időpontjától számított három órán belül kimúlt. Egy másik alkalommal 10%-os DDT-vel kezelt lucernatáblából egy rángásos, görcsös tünetek között kimuló fácánkakast kapott. A vizsgálat kiderítette, hogy a nagymennyiségben fogyasztott, leporozott rovarok okozták pusztulását.

A HCH preparátumok riasztó (repelens) hatását több ízben megfigyeltük, így pl. a szarvas és az őz egy időre elhagyja a kezelt területet, váltóját is átmenetileg megváltoztatja. Észleltük azt is, hogy a fácántyúk otthagya fészket egy HCH-val fésűs fenyődarázs (*Diprion pini* L.) ellen kezelt erdeifenyő kultúrában. Másutt pedig a csetetekertben kölykezett nyulat nem lehetett az átiskolázott gyertyán csemeték közül kizavarni. HCH preparátummal történt leszórás után elhagyták helyüket, de amint a szag elillant, ismét visszatértek.

A gyomirtó szerek, mint pl. a Simazin, Dikonirt, Atracin nem annyira közvetlen hatásukkal veszélyeztetik az apróvadat, mint inkább az alkalmazási módjuk okoz általában sok kárt a vad szaporulatában. Az alkalmazott gépek a vetésekben sok fácán és fogoly fészekaljat, valamint nyúlfiókát taposnak el. Olykor pedig a gyomnövények pusztulása után a fedetlenül maradt fészekaljat az anyamadár elhagyja.

A kártékony vad pusztítására használt mérgek közül a sztrichnin és a foszfor alkalmazásából közvetlen és láncolt károk gyakran fordulnak elő egyrészt a védett ragadozó madarak, másrészt a háziállatok és egyéb állatvilág között. Így pl. az alsó Duna-ártéren (Gemenc környékén) észlelték a rétisas (*Haliaeetus albicilla* L.) elhullását.

A háziállatok közül évente több kutya, sertés, de főleg baromfi pusztul el mérgezés következtében. A kutya a háztájon kiöklendezi a felszedett mérge-

zett falatot, a disznó és a baromfi felszedi, elhullanak. A sertésólak körül elhullott varjakat a disznók felfalják és mérgezésben elpusztulnak stb.

Megemlítem még, hogy az Állategészségügyi Kutató Intézet toxikológiai osztályára évente elég csekély számban érkezik be mérgezés következtében elhullott állat, mint vizsgálati anyag. Így cinkfoszfidos (Arvalin) mérgezésből eredő elhullásból — nyúlból, fácánból, fogolyból — évente átlag 5—6 esetet tartanak nyilván (*Dr. Juhász Balázs és dr. Miklovich Miklós.*) Dieldrines mérgezésből 1961. október 6-ig bezárólag egy esetet sem jelentettek az Intézetnek, illetve nem küldtek be elpusztult vadat vagy annak gyomortartalmát.

Talán nem érdektelen megemlíteni, hogy az Állategészségügyi Kutató Intézethez néhány esetben tularémia gyanúval küldöttek be mezei nyúl hullát és a vizsgálat alkalmával kiderült, hogy cinkfoszfid okozta az elhullást. Feltehető tehát, hogy egyes esetekben, nem a tularémia, hanem a rágcsálók ellen alkalmazott cinkfoszfid — vagy más növényvédő szer is — okozhat nagyobb arányú pusztulást. Az Arvalin egyelőre a legolcsóbb pocokirtó szer, de — sajnos — nem szelektív toxicitású.

A Madártani Intézetnek is nagyon hiányos adatai vannak a vegyszeres mérgezés következtében elpusztult madarokról. Kevés jelentés érkezik be hozzájuk, csak az általuk közvetlenül felderített esetekről szerezhetnek tudomást.

A Dieldrinnel kapcsolatban hivatkozom még J. F. Keymerre, aki a *Veterinary Record* 1958. évi szeptember 6-i számában arról számol be, hogy 165 db mérgezés következtében elhullott madár közül 109 pusztult el dieldrines mérgezésben. A többi sztrichnin, foszfor, cinkfoszfid, ólom, dinitroresol és HCH következtében.

Hazánkban legutóbb *dr. Manninger G. A.* és *Husz István* a *Nagyüzemi pocokirtás* című cikkükben (Magyar Mezőgazdaság 1961. szeptember 20-i, 33. számában) hívják fel a figyelmet a Dieldrinre és az Aldrinra is: „A Dieldrin és az Aldrin veszélyes, erős méreg. Mindkettő klórozott, aromás szénhidrogén, a központi idegrendszert izgatja és rángó görcsöket okoz. A zsírszövetekben tárolódik és a bőrön át is felszívódik — ... Alkalmazása fokozott óvatosságot követel. Csak növény nélküli tarlóra javasoljuk. A vad kímélése és a háziállatok óvása miatt hó nélküli napokon, október 15 és február 15 közötti időben tanácsos alkalmazni”. A szerzők egyébként vadhullásról is említést tesznek, de — sajnos — közelebbi adatokat nem közölnek.

Az alkalmazott növényvédőszeresek közül tehát jelenleg a fővesélyt a cinkfoszfid, a Dieldrin, az Aldrin és a parathion tartalmú szerek jelentik.

A mérgezés következtében elhullott vad országosan igen számottevő, de — sajnos — nem kellően tisztázott és igazolt. Ennek oka az, hogy a vadászok, a mezőgazdaság- és erdőgazdaság dolgozói eddig nem szenteltek kellő figyelmet ennek a kérdésnek, nem küldöttek vizsgálat céljaira elhullott vadat vagy gyomortartalmát. Az érdekelt kutató intézeteknek is behatóbban, módszeres kutatások formájában kell ezzel a kérdéssel foglalkozniuk.

Ehhez kapcsolódóan megjegyzem még, hogy az Élelmiszertudományi Kutató Intézetben nem tartanak nyilván olyan mérgezési esetet, amely emberen mérgezett vad elfogyasztásából adódott volna (*Dr. Cielešky Vilmos* közlése.)

A Munkaegészségvédelmi Kutató Intézetben pedig 1953 óta nem tudnak foglalkozási ártalomból eredő, halálos kimenetelű mérgezésről. (*Dr. Bordás Sándor* közlése.)

A növényvédőszeres alkalmazásából keletkezett károkra és ártalmakra felfigyelve a Földművelésügyi Minisztérium Növényvédelmi Szolgálatának

igazgatója 1961. szeptember 25-én elrendelte, hogy a Dieldrinnel történő pocokirtás előtt a kiválasztott területet háromtagú bizottság helyszíni szemlén köteles ellenőrizni, de a mérgezési engedélyt az illetékes Megyei Tanács mezőgazdasági osztálya adja ki. A háromtagú bizottság tagjai a megyei növényvédelmi és vadászati felügyelő, továbbá az állami gazdaságok termelési igazgatóságának egy kiküldöttje. Az engedélyezett területen mezei pocok irtást Dieldrinnel az állami gazdaságok saját hatáskörben végezhetnek, a termelészövetkezetek területén kizárólag a megyei növényvédő állomás végezhet. A mérgezések megelőzése végett azokban a községekben, amelyek határában a védekezés Arvalinnal vagy Dieldrinnel kerül végrehajtásra, a helyi szokásos módon legalább háromszor közhírré kell tenni, hogy a mezőn elhullott vagy legyengült állapotban talált vad (fogoly, fácán, mezei nyúl, őz) húsának fogyasztása tilos, továbbá, hogy a kezelt területre legalább egy hétig rámenni és állatokat ráhajtani szintén veszélyes és tilos.

Mindezeket egyébként a sajtó útján is széles körben ismertette a Földművelésügyi Minisztérium Növényvédelmi Szolgálat.

Amint az elmondottakból kitűnik, a növényvédőszer alkalmazásából eredő ártalmak és károk esetenként igen érzékenyen érinthetik a vadállományt, az erdő-mező életközösséget és ezen keresztül a népgazdaságunkat is. Ezért ezzel a kérdéssel nekünk is behatóan kell foglalkoznunk.

A növényvédőszer használatokra gyakorolt káros hatásával egyébként a Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia által 1961. november 1—3 között rendezett nemzetközi toxikológiai szimposion is foglalkozott. Ezen a tanácskozáson a népes hazai (NDK) képviselően kívül a Bolgár Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság és a Magyar Népköztársaság küldöttei is résztvettek. Az elhangzott előadások egy része az alkalmazott növényvédő szerek méhekre, halakra, madarakra, háziállatokra és vadállományra kifejtett káros hatásával foglalkozott. Két előadó pedig a kéregpusztító vegyszerek (cambicidek) káros hatását tárgyalta a vadon élő állatokkal kapcsolatban.

Az előadásokból megállapítható volt, hogy a különféle növényvédő szerek nagy része közvetlen vagy közvetett módon káros hatást fejt ki a hasznos rovarvilágra, a madarakra, a halakra és a vadállományra. Az előadók egy része felhívta a figyelmet arra is, hogy kedvezőtlen körülmények között olyan növényvédő szerek is veszélyesek lehetnek a méhekre, amelyek egyébként nem ártalmasak, pl. a hormon-típusú herbicidek. A beszámolók más része a halak, a madarak és a vadállomány esetében előfordult ártalmakkal és pusztulásokkal foglalkozott. Az egyes növényvédő szerek káros hatása, illetve annak mértéke esetenként vitatott vagy nem egyértelműen tisztázott.

Az előadók közül egyesek az elhullásokat mint sajnálatos, de országos mértetben nem túlságosan nagy jelentőségű eseteket említették, bár elismerték, sőt bizonyították azok előfordulását. Mások súlyosnak és igen jelentőségteljesnek ítélték.

A kár mértéke függ az alkalmazott növényvédőszer vegyi összetételétől, az adagolás mértékétől, az időjárás viszonyaitól, az alkalmazás napi vagy évszaki időpontjától, az érintett állatok diszponáltságától stb. Az ártalom vagy elhullás nagyobb mértékben ott következik be, ahol a növényvédő (vagy gyomirtó) szereket szakszerűtlenül, túladagolva alkalmazzák.

A berlini tanácskozás egyébként megállapította, hogy a növényvédő szerek káros hatásával és annak megelőzésével minden országban foglalkozni kell. Ennek érdekében rendszeres, exakt kísérleteket, kutatásokat kell végezni, hogy

a forgalomban levő, vagy alkalmazni kívánt összes növényvédőszer használatokra gyakorolt mérgező hatása minden esetben megállapítható legyen. Minden növényvédőszert csakis ellenőrző kísérletek eredményei alapján alkalmazzanak az engedélyezett adagban és az engedélyezett módon. Kifejezésre jutott az a kívánság is, hogy minden országban létesüljön egy növényvédőszer toxikológiai munkacsoport, amely a mérgező hatások vizsgálatával foglalkozik és egyezteteti, összehangolja a kutatási módszereket. A nemzetközi együttműködést is tovább kell fejleszteni.

Mindezeket azért tartottam szükségesnek röviden ismertetni, hogy a vadászok, továbbá az erdőgazdáság- és a mezőgazdaság dolgozóinak szíves figyelmét erre a hazai (sőt világviszonylatban is) mindinkább előtérbe kerülő problémára *Az Erdő* hasábjain is felhívjam. A növényvédő szerek alkalmazása a mezőgazdasági kultúrnövények — és olykor az erdők — megvédése céljából, népgazdasági érdekből sokszor elkerülhetetlen. Nem közömbös azonban számunkra ennek a kérdésnek a vadgazdálkodás és a természetvédelem érdekeit, célkitűzéseit messzemenően figyelembe vevő, megnyugtató rendezése.



Maggazdálkodási konferencia Lengyelországban

DR. MARJAI ZOLTÁN — MÁTYÁS VILMOS

A lengyel erdészeti egyesület 1961. október 4—6-án külföldi meghívottak részvételével maggazdálkodási konferenciát rendezett.

Ennek megrendezésére első alkalommal került sor, mintegy kísérletnek számított. Az eredmények azonban máris azt mutatják hogy érdemes kezdeményezés volt és ezért az egyesület vezetősége kilátásba helyezte, hogy négy évenként — egyre bővített programmal és létszámmal — ismételten összehívja a konferenciát. Ez a szándék már önmagában is arra vall, hogy a lengyel szakemberek egyre élénkebb érdeklődést tanúsítanak a maggazdálkodás iránt.

A külföldieket két keletnémet, két csehszlovák, egy bolgár és a szerzők képviselték. A küldöttek nemcsak hallgatói voltak a konferenciának, hanem beszámolót is tartottak hazájuk erdészeti maggazdálkodásáról, illetőleg nyárfatermesztéséről. Ez utóbbi kérdéscsoport kiegészítő programként szerepelt.

A konferencián az alábbi lengyel előadások hangzottak el:

Prof. Dr. E. Chodzicki: Az erdészeti magisterrettan tudományos alapjai.

Ing. St. Miller: A maggazdálkodás helyzete az állami erdőgazdaságokban.

Ing. Z. Antosiewicz: Magvizsgálat.

Ing. T. Drachal: Magpergetés.

Prof. Dr. St. Tyszkiewicz: A magistereti kutatás szükségletei Lengyelországban a fejlődés perspektívájában.

Ing. S. Kociecki: Plantázsok oltványokból.

Ing. W. Chmielewski és *L. Janson:* Nyárag fajta-regisztere és elterjesztésük útja.

Az előadások, sőt a hozzászólások és külföldi referátumok anyaga is nyomtatásra kerül, és az Országos Erdészeti Egyesületben megtalálható lesz. Ezért csak azokat a részleteket ismertetem, amelyek közvetlenül érdekelhetnek bennünket, továbbá a bejárások tapasztalatait.

Lengyelország nagyarányú erdőtelepítései és fásításai számára évi kb. 6000 tonna toboz kipergetett magjára van szükség. A pergetést 55 kisüzemi és 4 ipari jellegű per-