

A hagymafélék kártevői a talajlakó kártevők fényében

Mint sok más termesztett növényünknek, úgy a hagymaféléknek is meglehetősen sok kártevője ismert. Ezek közül a legfontosabbak a következők: a talajlakó kártevők (cserebogár pajorok (*Melolonthidae*); pattanó bogarak drótférgei (*Elateridea*), vetési bagolylepke lárvák (*Agrotis segetum*); vonalas vaspondró (*Megaphyllum unilineatum*)); a szárfonálféreg (*Ditylenchus dipsaci*); a hagymalégy (*Delia antiqua*); a holdfoltos hagymalégy (*Eumerus strigatus*); a fésűslábú-viráglégy (*Phorbia platura*); a vörshagyma-aknázólégy (*Liriomyza cepae*); a dohánytripsz (*Thrips tabaci*); a közönséges gyökératká (*Rhizoglyphus echinopus*) és a hagymalevélbolha (*Trioza nigricornis*).

Cikkünkben a legjelentősebb talajlakó kártevők közül a drótférgekkel, a vaspondróval és a közönséges gyökératkával kapcsolatos tudnivalókat ismertetjük.

A pattanóbogarak lárváinak, a **drótférgeknek** a növényvédelmi jelentősége nem csökkent az utóbbi időkben sem. Sőt, egyes felmérések - az ország több területén is - messze a kártételi küszöböt meghaladó imágó egyedszámokat és a családon belül a fajok dominancia viszonyainak átrendeződését igazolták. A pattanóbogarak családjából növényvédelmi szempontból az *Agriotes* fajok a legjelentősebbek, hiszen nemcsak fitofágok, hanem igen elterjedtek is: ezek teszik ki a hazai drótféregnépesség csaknem 80 - 90 %-át. Ezen belül a leggyakoribb faj - kb. 45 %-os dominanciaértékkel - a mezei pattanóbogár (*Agriotes ustulatus*). Érdekes módon a Dunántúlon, egyes helyeken a réti pattanóbogár (*Agriotes sputator*) a domináns faj. Főleg azokon a területeken tudnak magas egyedszámban megjelenni a drótférges, ahol az évi csapadék meghaladja a 700 mm-t. Ennek megfelelően a drótférgesnek főként a Dunántúlon lehetnek komolyabb felszaporodásai, de persze az Alföldön is, - főként gócékban -, ki tudnak alakulni erős fertőzések.

A fertőzöttségre - közvetett módon - az imágók csapdázásával is lehet következtetni. Jelenleg 9 különböző drótféreg-faj imágóinak csapdázásához áll rendelkezésre fajspecifikus feromoncsapda. Ez egyfajta távelőrejelzési forma, mellyel csak a tárgyévvel megelőző év imágóinak egyedszámát lehet felmérni, s ebből következtetni a lehetséges lárvafertőzésre. Amennyiben nem áll rendelkezésünkre ilyen adat az előző évről, akkor csak a drótférges tárgyevi felméréssel lehet megalapozott védekezési döntést hozni.

A drótférges szignalizációja, - mely a legrövidebb idejű és helyi érvényességű előrejelzés -, biztosítja a legpontosabb információt arról, hogy milyen mértékű fertőzöttségre lehet számítani. Ennek egyik ismert módja a térfogati kvadrát módszer, mellyel egységnyi térfogatban lévő kártevők számát határozhatjuk meg. Általánosságban 1 m²-es mintaterületeken, drótférges esetében akár 25-60 cm mélységben is szükséges lehet a talaj átvizsgálása. Ennek elvégzési ideje késő ősszel javasolt. Szintén ismert felvételezési forma a búzacsomós csalogató módszer, mely esetén a talajfelszínen egy 60 cm élhosszúságú, egyenlő oldalú háromszög csúcsainál szükséges kb. egy evőkanálnyi búzát elvetni. A kikelő növények gyökereinek CO₂ termelése egy hozzávetőlegesen 1 m²-es területről vonzza és gyűjti össze a drótférgeseket. Ezt a vizsgálatot is ősszel javasolt elvégezni, hiszen a magok csírázása, a CO₂ termelés megindulása és a gyűjtés folyamat együttesen igen időigényes, melyre tavasszal, a vetés előtt már nem mindig van idő.

A pattanóbogarak lárváiról érdemes tudni, hogy 2-4 évig fejlődnek a talajban, tehát egy, az imágók számára kedvező évjárat akár évekre is biztosíthatja a talaj kártevő népességét. A lárvák érzékenyen reagálnak a talaj nedvességtartalmára, száraz időben mélyebbre húzódnak, nedves időszakokban (tavasz, ősz) inkább a talaj felszínéhez közel tartózkodnak. 10-12 °C-nál alacsonyabb hőmérsékleten

nem táplálkoznak. Télen akár 30-70 cm mélységig is lehúzódnak a talajba! Amikor a felső, 20 cm-es talajréteg hőmérséklete eléri a 6-8 °C-ot, akkor kezdődik meg a határozott, vertikális irányú mozgásuk. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy a lárvák többsége akár már márciusban is a talaj felső 30 cm-es rétegében tartózkodhat! A további melegedés hatására még közelebb kerülhetnek a felszínhez, de csak akkor, ha a talaj nedvességviszonyai is megfelelőek számukra. Számottevő kártétel akkor szokott előfordulni, amikor a lárvák nagy része abban a talajrétegben tartózkodik, ahol éppen a csírázó magvak is találhatóak.

Tavasszal tehát bizonyos időre van szükség, hogy a lárvák a felmelegedő talajban a felszín közelébe érjenek. Éppen ezért, ha tavasszal szeretnénk tájékozódni a fertőzöttségről, akkor azt célszerű a vetéshez minél közelebbi időpontban megtenni. Habár a lárva-egyedszám felmérésének módjai jól ismertek, de alkalmazásuk - a körülményes mivoltuk miatt - nem terjedt el a gyakorlatban. Így a termelők sokszor váratlan helyzetbe kerülnek, amikor tavasszal, a vetés előtt kell eldönteniük a drótférgek elleni védekezés szükségességét.

Ebben segíthet a nemrégiben az Arysta által kifejlesztett új csapdatípus, mely egy olyan gyors, CO₂ gáz fejlesztésen alapuló csalogatóanyagot alkalmaz, mellyel a felmérés ideje 10-14 napra rövidül le, anélkül, hogy komolyabb talajmunkát kellene végeznünk. Külföldi szakirodalomban léteznek ehhez hasonló összetételű csalogatóanyagok, azonban ez csalogatóanyag recept jelenleg egyedülálló, mindemellett sokkal gyorsabb gázfejlesztést tesz lehetővé, mint a korábban ismert csapdatípusok.

Az új csapda működési elve egyszerű: a CO₂ gáz fejlesztését élesztőgombák végzik. A csalogató keverék alapja bármilyen tört gabonaszem, ezek közül legolcsóbb a zabpehely. A gyorsaság érdekében a gabonaszemekhez kevés lisztet és cukrot is szükséges adagolni. Így gyorsan megindul a gáz fejlődése, csapdánk pár órával a kihelyezés után már működésbe lép. Az élesztőgombák a cukor, majd a liszt feldolgozása után a lassabban bontható tört gabonaszemekben kezdik el a gáz termelését, mely 2-3 hétig is biztosítja a folyamatos csalogató hatást.

A keverék elkészítése a következőképpen történik: 1 kg zabpehelyhez hozzáadunk kb. egy maréknyi lisztet, 4-5 evőkanálnyi cukrot, fél kocka (25 g) élesztőt és annyi vizet, hogy a keverékből jól formázható golyókat tudjunk készíteni. Az alapanyagokat összekeverjük és kb. 8-10 cm-es átmérőjű golyókat formázunk, majd egyszerű, egyrétegű rashel-zsák anyagba csomagoljuk, és végül megkötjük egy hosszabb zsinórral. Az így elkészített golyókat a felmérésre kijelölt területen szükséges elásni, kb. 25 cm mélységben. Betemetés előtt kevés vizet locsolhatunk a golyóra, hogy az átázott, nedves talaj is segítse a csapda működését. A hosszabbra hagyott zsinórt célszerű a talaj felszínére kivezetni, ez nagy segítségünkre lesz majd a csapda megtalálásában. Célszerű egy kisebb karóval is megjelölni a földben lévő csalétek helyét.

Ha csak tájékozódni szeretnénk, akkor elszórtan, egyesével is elhelyezhetjük a golyókat a területen, célszerűen a terület átlója mentén, 2-3 ha-onként egy-egy helyen. Ha pontosabb felmérést szeretnénk, akkor a búzacsomós módszernél alkalmazott képzeletbeli, 60 cm élhosszúságú háromszög csúcsaiba ássuk el a golyókat. Így kb. 1 m²-nyi terület fertőzöttségét tudjuk megállapítani. 3-5 lárva m²-enként jelenti a védekezési küszöböt, de 10 db/m² esetén már foltos kipusztulás várható! A fertőzöttség pontos felméréséhez hektáronként 2 db 1 m²-es mintaterület szükséges.

A kihelyezett csalétek már egy hét eltelte után is fognak be drótférgeket, azonban a tapasztalataink szerint érdemes 10, de inkább 14 nap után elvégezni a csapdák ellenőrzését. Mivel a drótférgek a csapda alapanyagából is táplálkoznak, így annak közelében maradnak. Értékeléskor a csapdát 1 ásónyomnyi távolságban körülvevő földet –oldalirányban és lefelé is - és magát a csapdát szükséges átvizsgálni. A

rashel-háló lebontása után a golyó felszínén tartózkodó, illetve abba részben befurakodott lárvákat számoljuk meg.

Az ilyen módon gyorsan elvégezhető monitorozás eredménye hasznos információkkal szolgál arról, hogy szükség van-e valamilyen védekezés elvégzésére. Szükség esetén lehetőségünk van a dugghagymák nedves csávázására, a kiültetés előtt 1-2 nappal, tapadószerrel együtt alkalmazott dimetoát hatóanyagú készítményekkel, 2 l/t szermennyiséggel, és 30-50 l/t víz alkalmazásával. Szintén engedélyezett technológia a teflutrin hatóanyagú granulált talajfertőtlenítő szer használata, 7-10 kg/ha dózisban, sorkezeléssel kijuttatva. Extrém magas fertőzés esetén (~15-20 db/m² egyedszám felett) érdemes elgondolkodni egy másik, kevésbé fertőzött terület kiválasztásán, mivel a talajfertőtlenítési eljárás nem képes 100 %-os hatékonyság elérésére, így elkerülhetjük a kártétel kialakulását.

A **vonalas vaspondró** (*Megaphyllum unilineatum*) gyakori és közönséges ízeltlábú, az egyik leggyakoribb magyarországi ikerszelvényes faj. Ökológiai igénye tág, szinte mindenféle élőhelyen, száraz, de inkább nedves környezetben, akár az emberi települések környékén is előfordul, leggyakrabban a talajban és az avarban rejtőzve él. Elhalt növényi részekkel, gombákkal, algákkal táplálkozik és 5-6 évig él. Általában korhadékevő állatok, melyek nyirkos, bomló növényi táplálékot fogyasztanak, így a növényi maradványok lebontásában kiemelten fontos szerepet töltenek be. A talajképződés első lépcsőjét képviselik, utánuk a földgiliszták, atkák, televényférgek, fonálférgek folytatják a sort, és tartják fenn együttesen a termőtalaj állapotát. Kártételük a hazai szakirodalomból is ismert, ugyanis a korhadó szerves anyagban szegény talajokon a kultúrnövényeket is károsíthatja. A kártételük a drótférgekéhez hasonló, a növények és a csírázó magvak földfelszín alatti részeit rágásával károsítja. Érdekes életmódbeli sajátysága, hogy tömeges invázióra hajlamos. Ilyenkor megjelenhet lakott településeken is, és a házak falain felmászva, főként ősszel, tömegesen fordul elő. A hagymaféléknél az ellene való védekezés a drótférgek esetében leírtakkal megegyező.

A **közönséges gyökératka** (*Rhizoglyphus echinopus*), más néven hagymaatka vagy burgonyaatka, egy mindenütt gyakori, kozmopolita, polifág atkafaj. Hagymás, illetve gumós dísz- és zöldségnövényeken, természetett csiperkegombán és számos más zöldségnövényen károsít. Jelentőségét növeli, hogy főként az étkezési- és virághagymákon fontos kórokozók terjesztésében játszik szerepet. A vaspondróhoz hasonló módon kedveli a talajban bomló, korhadó növényi részeket, de ugyanúgy megtámadja az egészséges növényi részeket is. A károsítás helyén, hagymafejben főként az alapi részen, barnás színű rágásalékkal vegyes atkatömeg jelzi a jelenlétét. Szabadföldi kártétele nyomán fonnadás és száradás jelentkezik, a károsított növények a talajból könnyen kihúzhatók, mivel a gyökerek elpusztultak. Békés megyében, magról vetett hagymában többször is előfordult már, hogy az atkák az éppen kikelt 4-8 cm magas csíranövényeket károsították a levél belsejében. Ennek következtében a levelek hervadtak, elfeküdtek, végül teljesen elszáradtak, számottevő tőszámkiesést okozva. A kártétel foltokban jelentkezett, egyes helyeken több tíz négyzetméteren szinte teljesen eltűnt a frissen kikelt növényállomány. A megjelenésük a fertőzött hagymafejeből és a bomló szerves anyagban gazdag talajokból indul ki. A betárolt hagyma esetében a raktározási hőmérséklet és a páratartalom a meghatározó. Amennyiben a hőmérséklet 13-15 °C feletti, a relatív páratartalom pedig 75 % feletti, abban az esetben az atkák gyors felszaporodására lehet számítani. Ezért célszerű a tároló helyen 10 °C alatti hőmérsékletet tartani, biztosítani a jó szellőzést és az alacsony páratartalmat. A védekezés további lehetősége, hogy mellőzzük a sok korhadó növényi maradványt adó előveteményeket. Vöröshagyma esetében a dugghagymák kezelésére van lehetőség a drótférgeknél már ismertetett nedves csávázás elvégzésére is.

A hagymafélék talajlakó kártevőinek fontossága szinte magáról értetődik, hiszen a hagymafej a talajban fejlődik, így e károsítók kártételüket közvetlenül tudják kialakítani a termésen. A mennyiségi

illetve minőségi károk kialakulására így fokozott módon jelentkezik a hagymafélékben, ezért is fontos, hogy e kártevők életmódjának, kártételének és az ellenük való védekezési lehetőségeknek az ismeretében legyünk, mert ezek segítségével elkerülhetjük vagy jelentősen mérsékelhetjük a kártételüket.

A hagymatermesztők számára jó hír, hogy az eddig megoldatlan problémára, a hagymalégy elleni védekezésre 2015-től hazánkban végre ismét forgalomba került egy engedélyezett rovarölő permetezőszer (Cyperkill Max), 500 g/l cipermetrin hatóanyag tartalommal! E készítmény a dohánytripsz és a hagymamoly elleni védekezésben is alkalmazható, akár a már meglévő, szisztémikus készítmények kontakt kiegészítőjeként is, szinergista hatással. A vörös-, fok-, mogyoró és póréhagymában is felhasználható készítmény széles hatásspektrumú, gyors és markáns taglózó hatással rendelkezik.

Vasas László
ARYSTA LifeScience Kft.

