

Védekezési lehetőségek házatlan csigák ellen

Az elmúlt 2-3 év klimatikus viszonyai - megfelelő hőmérséklet, gyakori csapadékos periódusok - kedvező feltételeket teremtettek a nagy nedvességigényű házatlan csigák felszaporodásához. Kártételükkel különösen mély fekvésű területeken, vizes élőhelyek (víztározó, patak, folyó) közelében, művelésben nem részesített parcellákon, gyepterületeken találkozhattunk.

Somogy megyében az elmúlt év tavaszától figyelhetjük meg a vörösbarna színű *Arion rufus* házatlan csiga jelenlétét és kártételét a „természetes” élőhely szomszédságában lévő zöldségeskertekben.

Hazánkban a tarajos házatlan csigák az elterjedtebbek (*Limacidae* család), kártevőként is ezeket a fajokat tartjuk számon. A Közép- és Nyugat-Európában elterjedt simatestű házatlan csigák (*Arionidae* család) egyik képviselője az *Arion rufus*, megyénkben nem okozott ez idáig kártételt.

A tavalyi év vegetációs időszakában a füves, bokros rétekről nagy egyedszámban telepedtek be, vándoroltak át a szomszédos zöldségeskertekbe. Fertőzött góccok alakultak ki Kaposvár és Csurgó körzetében, ahol a csigák mindenevő voltára jellemzően károsították az útjukba kerülő kertészeti növényeket. A bevándorlás megakadályozását nehezítette a gyakori csapadékos időjárás, a csigaölő szerek felhasználására vonatkozó (korlátozó) előírás, illetve az *Arion rufus* folyamatos bevándorlása a kertészeti kultúrákba.

A károsított területeken nagy mennyiségű lerakott, áttelelő tojást mértünk fel. Az áttelelő tojások és a telet átészni tudó kifejlett csigák jelenléte arra figyelmeztet, hogy kedvező klimatikus viszonyok esetén az idei évben is fel kell készülni az ellenük való védekezésre, a kertészeti kultúrákba történő betelepedés megakadályozására.

Hazánkban ez idáig nem tartottuk kártevőként számon az *Arion rufus*, ill. *Arion lusitanicus* házatlan csiga fajokat (*Gastropoda* osztály, *Stylommatophora* rend, *Arionidae* család). Túlszaporodás esetén azonban sokkal kártékonyabbak, mint a nálunk is ismert kerti, ill. szántóföldi házatlan csigák. A simatestű házatlan csigák családjába tartozó zömök, csupasz testű csigák vörösbarna színűek, kinyúlva elérhetik a 12-16 cm hosszúságot. A lomha mozgású nagytestű csigák általában növényevők, de előfordul köztük kannibalizmus is. Rejtett életmódot folytatnak, éjszaka mozognak, károsítanak, napközben rejtekhelyeikre húzódnak vissza (növények, növényi maradványok alá, rögök közé).

Táplálékuk lehet a növények föld feletti része (levél, szár, termés), ill. a föld alatti részek (gumó, gyökér). Feltehetően raktári kártevőként is tárolt zöldségekben. Reszelő-nyelvük segítségével megreszelik a táplálékot: a leveleken, terméseken lyukakat rágnak, gyakran csak a fő levélér marad (tarrágás). A föld alatti részeket kioldvasítják, üregeket rágnak. Leggyakrabban a salátát, káposztát, karfiolt, karalábét, babot, borsót, sárgarépát, petrezselymet, szamócat és a dísznövényeket károsítják.

Élettartamuk általában egy év. A károsítás tavasztól őszig előfordulhat. A legnagyobb mennyiségű tojást

nyár végén, ősszel (augusztus-szeptember) rakják a rögök közé, a talaj felső rétegébe, talajfelszínre, levelek alá. A csomókban lerakott tojások száma 35-55 db lehet. Laboratóriumi körülmények közt (22-23 °C, 65-75 % relatív páratartalom) a tojás állapot *Arion rufus* esetén 17-19 nap. A meszes burokból lévő tojásból átalakulás nélkül fejlődnek ki a fiatal csigák. A kifejlett állapot eléréséhez 69-73 nap volt szükséges. Az *Arion rufus*, ill. *Arion lusitanicus* kétnemzedékes, a nemzedékek összefolynak a fejlődési stádiumok klímáfüggősége és a hosszú tojásrakási időszak miatt. Fejlődésükre meghatározó a levegő és a talajfelszín hőmérséklete, a talaj és a levegő nedvessége, valamint a szélesebbé. A tömeges elszaporodást a klimatikus viszonyokon kívül az ugaroltatás, a minimális talajművelési technológiák, a művelés nélküli vizes területek megléte is segíti.

A védekezés lehetőségei

Megelőző védekezés

Termőhely kiválasztás: kertészeti növények esetén kerüljük a mély fekvésű, vizenyős területeket. Vízfolyások, gyepesített árok melletti parcellára nem ültessünk tág térállású értékes növényeket. Ugaron lévő terület mellé ne ültessünk kertészeti növényeket.

Talajművelés: fertőzött terület közelében kerüljük a minimális talajművelési technológiákat, az ugaroltatást. A termés betakarítása után a talajt dolgozzuk simára (nem marad bűvőhely a csigának). Kora tavasszal, a talajfelszín átmunkálásával a felszínre kerülő - talajban telelő - csigák összegyűjthetők vagy elpusztulnak (hideg, élelemhiány).

Talajtakarás: csigával fertőzött területeken mondjunk le a vastag, nedves talajtakarás alkalmazásáról.

Öntözés: ritkán öntözzünk, ha lehet reggel, kerüljük az esti locsolást.

Betelepedés megakadályozása

Ha a termőhely nem fertőzött áttelelő tojásokkal, akkor a betelepedést igyekezzünk megakadályozni. Lehetőségek:

⊙ **csigakerítés:** horgonyzott lemezből készített kerítés, melyet a betelepedésirányának (nedves, gyepes terület szomszédsága) megfelelően helyezhetünk ki.

⊙ **emca csigakerítés:** villanypásztor elven működik. A huzalokban kis feszültségű áramot vezetnek, az áramütés megakadályozza a csiga továbbjutását.

⊙ **csiga riasztás:** növényekkel, növényi levelekkel. Riasztó növények: begónia, fekete ribizli, paradicsomhajtás és levél.

⊙ **védendő területen kívüli összecsalogatás** lehet:

- csalogató talajtakarással,
- csalogató bűvőhely készítéssel,
- burgonyadarabokkal, uborkadarabokkal, vizezett korpával,

- sörcsapda alkalmazásával (földbe süllyesztett tejfölös pohár féligtöltve sörrel).
- védendő terület szegélyen alkalmazható: olatlan mész, porított szuperfoszfát 20-30 g/m²

Fizikai védekezési módszerek

- a csigák összegyűjtése a késő esti és kora reggeli órákban a rezervátum területről történő ki-be vándorláskor,
- alkalmazhatók a „Betelepedés megakadályozása” alatt leírtak:
 - csigakerítés,
 - csigák összecsalogatása (szörpcsapda, csalogató anyagok, búvóhely készítés),
 - zöldségtárolókban: a behurcolás megakadályozása, nyílások (ajtók, ablakok, szellőző) befedése.

Kémiai védekezési módszerek

Csigaölő szereket helyezünk a talajfelszínre sávokban, ill. kupacokban:

Delicia csigaölő szer (5 % metaldehyd)	1,5 - 2,0 g/m ²
Limex csigaölő szer (6 % metaldehyd)	0,6 g/m ²
Mesuro csigaölő szer (4 % merkaptodimetur)	0,3 g/m ²
Metaldehyd 5 G (5 % metaldehyd)	1,5 - 2,0 g/m ²

A készítmények nem használhatók fel azokban a kultúrákban, melyek friss zöld része kerül fogyasztásra (zöldhagyma, saláta, sóska, petrezselyem, káposztafélék). A készítményeket a növényállományra szórni felülről tilos!

Biológiai védekezés

A szántóföldi háztalan csigák pusztítói:

- futóbogarak (*Carabidae*), elsősorban a futrinka félek (*Carabus*-fajok),
- bábrablók (*Calosoma*-fajok),
- barna varangy, zöld varangy,
- ásóbéka, tarajos götte, lábatlan gyík is végez csigapusztító tevékenységet,
- természetes ellenség lehet számos madár (fogoly, fácán), ill. a vakond is,
- jó eredményeket értek el a *Phasmodites hermaphrodita* nematódával.

☞ Cziklin Margit,
Keszthelyi Sándor
Somogy Megyei NTÁ, Kaposvár

Képek jegyzéke (30. oldal)

1. kép *Arion rufus* háztalan csiga.
2. kép Tojáscsomók (*Arion rufus*) a talajrögök között.
3. kép *Arion rufus* kártétele céklán.
4. kép *Arion rufus* kártétele káposztán.
5. kép *Arion rufus* kártétele paprikán.

(Fotó: Cziklin Margit)

Árutőzsde:

Mottó: „nem tőzsdézni – spekuláció”

Tartalom:

Alapfogalmak (delivery)

Spread üzletek

Tőzsdei visszatekintés

Deliveryhez kapcsolódó alapfogalmak

Delivery: amennyiben a tőzsdei pozíciókat nem zárjuk le, a kifutás után kötelezettségünk támad, az eladónak szállítani kell, a vevőnek fogadnia kell az árut.

Delivery sorsolás: azt, hogy a felek kinek fognak szállítani, a Keler Rt. véletlenszerű sorsolással dönti el. Egy másik módja az ún. irányított delivery, amikor az egyébként közel lévő feleket a brókercégek próbálják összehozni, a szállítási költségek csökkentése érdekében

Csepel paritás: a tőzsdei határidős árak minden esetben Csepel paritáson értendők, tehát aki fizikai áruszállítás szándékával köt üzletet, annak maximum Csepel-saját telephely távolság költségével kell számolnia.

Háromszögelés elve: amennyiben a két fél nem Csepelre szállít, akkor az eladó és vevő Csepeltől való távolsága alapján osztják meg a felmerülő fuvarköltséget. Pl. Nyíregyháza- Szolnok szállítás esetében: Ny-Bp= 240 km, Szo-Bp=100 km, s így az arány 30/70 %. Ebből adódóan ez a tényleges Ny-Szo= 180 km költségmegoszlása: a nyíregyházi fél állja a 70%-át (126 km), míg a szolnoki partnerre esik 30 %-a (54 km).

Minőségvizsgálat: A tőzsdei áruszállításoknál mindig körültekintően meg kell vizsgálni, megfelel-e a beszállítani kívánt áru minősége a tőzsdei szabványnak. A tőzsdei szabvány eltérhet a MSZ-tól, érdemes mindig újat kérni, mert elég gyakran változik. A minőségi ellenőrzésre három labor: a Gabona Control Kft., SGS Hungaria Kft. és Mertcontrol Kft. jogosult, ettől a felek csak közös megegyezés esetén térhetnek el.

Bonifikáció: a szállítás utáni tényleges minőség általában eltér a szabvány előírásaitól. Előre rögzített metódus szerinti elszámolás keretében a jobb áruért prémiumot fizet a vevő, míg a gyengébb minőségért bonifikációt von le az eladótól. Főleg búza és napraforgó esetében módosíthatja az eladási/vételi árat.

Spread üzletek ismertetése

A határidős csere ügylet (spread) népszerűsége elsősorban a mögötte lévő kisebb kockázattal magyarázható, emiatt a spekulánsok körében igen népszerű. Két eltérő, de egymással szoros áralakulásban lévő határidős kontraktust jelent, pl. egyidőben eladást és vételt.

Pl.: 10 kontraktus augusztusi búza vétele, 10 decemberi búza eladása. Ebben az esetben például arra számí-