

Vegyszermaradvány-mentes és környezetbarát védekezési módok a cseresznyelég ellen

Az európai cseresznyelég (*Rhagoletis cerasi*) Európa északi területeinek kivételével mindenütt előfordul kontinensünkön. Hasonlóképpen, behurcolása óta az amerikai keleti cseresznyelég (*Rhagoletis cingulata*) is jelen van a hazai kártevő faunában. Bármilyen méretben és módon termesszünk is cseresznyét – akár házi kertben, akár üzemi méretben, ökológiai vagy integrált rendszerben – a cseresznyelegyek kártételével biztosan találkozunk, védekezés híján akár 100 %-os fertőzést is elszenvedhetünk.

A cseresznyelég és az ember „versejé” a cseresznyéért. A légy a petét a zsendülő termés héja alá rakja; a láva a gyümölcs húsában, a mag körül nő föl. Mire a termés eléri az érett, fogyasztható állapotot, addigra eladhatatlanná válik a nyű és az ürülék jelenléte miatt. A védekezésben a cél természetesen az, hogy megelőzzük a kártételt. Az integrált termesztés általában felszívódó szereket használ a cseresznyelég ellen, majd az éréshez közeledve kontakthatású piretroidokat alkalmaz. Az ökológiai termesztésben ezek természetesen nem engedélyezettek. A védekezés más logikán alapul.

Az ökológiai gazdálkodó, jó tábornok módjára, minél jobban ki kell ismerje az „ellenséget”. Értenie kell a kártevő életciklusát és ismernie természetes ellenségeit ahhoz, hogy hatékony és célzott lépéseket tegyen, a természet „fegyvereit” fordítsa a kártevő ellen. A sikeres és nyereséges ökogazdálkodáshoz tehát elengedhetetlen a magas fokú szakmai ismeret.

Amit egy természetőnek tudnia érdemes a cseresznyelégről

Évente egy nemzedéke van, báb alakban tel a talajban 2-5 cm mélységben. Különböző környezeti tényezők szabályozzák az imágók kikelését és a rajzás kezdetét, ami már április közepén-végén is megkezdődhet. A kikelt imágóknak táplálékra (szénhidrát, fehérje) van szük-

sége a szaporodásra kész állapot eléréséhez. A legyek aktivitása időjárásfüggő: napos, meleg időben, alacsony páratartalomnál rajzanak; esős napokon rejtve maradnak a lombkorona mélyén, vagy az alatt a fűben. A hímek a déli órákban vonzzák magukhoz feromonnal a nőtényeket, a nőtények a petéket a zsendülő termések epidermisze alá helyezik el. Egy termésbe általában (de nem mindig) egy pete kerül, mert a nőtény feromonnal megjelöli a már bepetezett termés felszínét. Két hét alatt fejlődnek ki a lárvák. A kifejlett lárvák elhagyják a termést, beássák magukat a talajba és bebábozódnak.

Hogyan fordítsuk hasznunkra a légy életmódjának ismeretét?

1. Agrotechnikai módszerek

Az egyik igen fontos lépés az **alapos betakarítás**. Még akkor is, ha az a gazdasági szint alatt van (pl. jégverés, fagy után), mert a kis mennyiségű terméken meglepő mennyiségben képesek felszaporodni a legyek. Ha mégis vannak hullott termések a földön (kevésbé gondos betakarítás után), akkor érdemes fontolóra venni **háziállatok** beengedését az ültetvénybe (baromfi, disznók), akik aprólékos figyelemmel gyűjtik össze a hullott termést, ezen túlmenően pedig a gyom magvakat és más lárvákat is (pl. pajorokat).

Cseresznye ültetvényben a talajművelésnek nagy szerepe van: a bolygatlan gyeppen, földben zavartalanul telelhetnek a bábok, kelhetnek ki az imágók. Alkalmos módszer gyérítésükre az érés után vagy tél végén végzett **tárcsázás**, ami a telető bábok életfeltételeit rontja. Magasabb fák esetén a földre lehet teríteni 0,8 mm lyukbőségű **hálót**, ami a kikelő imágók felrepülését akadályozza a lombkorona felé, ez a módszer akár 90%-kal is képes csökkenteni a fertőzést. Az alacsonytrésű ültetvény fölét kifeszített 1,3 mm-es lyukbőségű **rovargáló** az imágók (s más kártevők) kívülről történő bérépülését akadályozza.



Az ültetvény földjének leterítése (max. 0,8 mm lyukbőségű hálóval) akár 90 %-kal is képes csökkenteni a fertőzést

2. Előrejelzés és ökológiai növényvédőszer alkalmazása

Az imágók rajzását a **csalétkes színcsapdák** segítségével követhetjük nyomon: ezek a csapdák nem feromont tartalmaznak, hanem illatcsalétket, amely vonzza az érési táplálkozást folytató, de még nem szaporodó imágókat. A rajzásmenet naprakész ismerete fontos információ az okszerű, ezáltal gazdaságos növényvédelmi eljárások elvégzéséhez. (Házikerti szinten az illatcsalétkes színcsapdák nem csak előrejelző, hanem gyérítő szerepet is ellátnak.) Ígéretes kísérlet volt azt a feromont bevonni a védekezésbe, melyet a peterakó nőtény választ ki a már „foglalt” termésre (angol szakkifejezéssel: **'host marking pheromone, HMP'**), ezzel megelőzve, hogy másik nőtény is ugyanabba a gyümölcsbe petézzon. A feromont sikerült is szintetizálni, azonban a gyakorlatba nem lehetett bevonni költségessége és nem kielégítő hatékonysága miatt. Ráadásul mivel a szintetizált termék nem volt teljesen azonos az eredetivel, nem is engedélyezték az ökológiai gazdálkodásban.

Az ökológiai gazdálkodásban engedélyezett növényvédőszer hatóanyagok közül folytak kísérletek **neem-olajjal, piretrummal és kvassziával**, melyek hatásfokát nem találták kielégítőnek. A mai magyar gyakorlatban elterjedt a **paraffinolaj** hatóanyagú szerek használata, de az olaj sajnos a fákra is hátrányos hatással van: az olajcseppek a levél gázcserenyílásait is eltömthetik, nem csak a rovar légcserenyílásait.





Az illatcsalétkes színcsapdával hím és nőstény cseresznyelégység imágókat egyaránt foghatunk

Az **azadirachtin** és **spinozad** hatóanyagokat különböző európai országokban sikerrel alkalmazzák árutermelő ültetvényekben – ezeknek a hatóanyagoknak hazánkban nincs engedélye cseresznye kultúrában, de érdemes lenne vizsgálatokat végezni a hatékonyságot illetően.

3. Természetes ellenségek

Kísérleteztek a bábokat parazitáló **fonalféreg**ekkel, melyek laborkörülmények között jól működtek, de szabadföldön a hatásfok erősen függött a talaj nedveségtartalmától. Számos parazitoidot és predátort is leírtak, mint a cseresznyelégység természetes ellenségét; ezek kártevőgyérítő hatékonysága azonban meglehetősen különbözőnek bizonyult. Rovarokat fertőző **mikrogombákat** is vizsgáltak. Hat gomba izolátum közül a *Beauveria bassiana* és az *Isaria farinosa* okozta a legnagyobb mortalitást laborkörülmények között. A *Beauveria bassiana* használata talajkezelésként is perspektivikusnak bizonyult, a talajba kezelt árpaszemek formájában érdemes kijuttatni. Permetszerként való kijuttatás esetén szabadföldi kísérletekben átlagosan a négyeszeri *Beauveria* kezelés bizonyult a megfelelő hatékonyságú és gazdaságilag keresztülvihető módszernek a cseresznyelégység kontrollálására, bár a technológia így is költségeesebb volt, mint a szintetikus növényvédőszer használata. Bár a *Beauveria*-t több európai országban is használják árutermelő ültetvényekben, hazánkban a hatóanyagot tartalmazó terméknek nincs engedélye cseresznye kultúrában, s a cseresznyetermelők sem ismerik.

Az ÖMKi on-farm cseresznye-kutatásának eredményei

Az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKi) 2012-2015 között on-farm kutatást folytatott a *Beauveria bassiana* hatóanyag hazai vizsgálata céljából, négy önkéntes ökológiai gazdaság részvételével. A helyszínek Kistarcsa, Lövépetri, Mátészalka és Nyírbogdány települések voltak. A gazdaságokban három parcellán folyt a kísérlet: kettőn a *Beauveria* hatóanyaggal permeteztek a gazdák 1,5 l/ha illetve 3 l/ha koncentrációban, a harmadikon az általánoson használt paraffinolajos kezelés történt. A kísérlet folyamán a rajzsmenetet illatcsalétkes színcsapdával követtük nyomon, időjárás adatokat meteorológiai állomásokkal gyűjtöttünk.

Az eredmények összesítése alapján a *Beauveria bassiana* perspektivikus hatóanyagként bizonyult a cseresznyelégység elleni biológiai védekezésben. 20 esetből 14 alkalommal a *Beauveria* parcellán szedett

minta fertőzöttségi százaléka alacsonyabb volt, mint a paraffinolajos parcelláé. Az eredmények nem indokolják a 3 l/ha dózis alkalmazását. A 1,5 l/ha dózis hasonló eredményeket adott. Ugyanakkor megállapítható, hogy a magas fertőzöttségi szintű ültetvényekben sem a paraffinolaj tartalmú, sem a *Beauveria* hatóanyagú készítmény nem alkalmas a cseresznyelégység populáció – ezáltal a fertőző gyümölcsök részarányának – nagymértékű csökkentésére. Erre az agrotechnikai módszerek alkalmasak (alapos betakarítás, talajbolygatás). A meteorológiai adatok elemzése során megfigyelhető volt a *Beauveria* hatékonyságának növekedése a párás időszakokban. Szárazabb periódusokban a hatékonyság csökkent. Biztató azonban, hogy Magyarországnál szárazabb klímájú országokban is alkalmazzák az árutermelő gazdaságok a hatóanyagot.

A számos előnnyel rendelkező on-farm kutatási módszertan mellett, a jövőben szükségesnek tartjuk a több ismétléses, randomizált kísérletbeállítás megvalósítását is ahhoz, hogy a *Beauveria bassiana* hatóanyag hazai, cseresznyelégység elleni alkalmazhatóságát részletesebben is értékelni tudjuk.

Összegezve, eddigi tapasztalataink alapján a környezeti szempontból érzékeny területeken, más technológiai elemekkel kombinálva, a *Beauveria bassiana* alternatívát jelenthet a cseresznyelégység elleni hatásos védekezéshez ökológiai cseresznyeültetvényekben.

Az évenkénti és gazdaságonkénti részletes adatok és eredmények az éves on-farm kutatási összefoglalóinkban jelentek meg, melyek a www.biokutatas.hu weboldalról letölthetők.

Papp Orsolya és Dr. Drexler Dóra
ÖMKi



Az ÖMKi cseresznye on-farm kísérletében a kezeléseket hatásosságát a fertőzött termések százalékos arányán keresztül mértük fel