

A szőlő feketerothadás kórokozó áttelelésének megfigyelései és a fungicides védekezés lehetőségei

Nagy Márton^{1*}, Kövics György¹ és Schmidt Ágnes²

¹Debreceni Egyetem Mezőgazdasági, -Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Növényvédelmi Intézet, Debrecen

²Károsító diagnosztikai osztályvezető, Heves Megyei Kormányhivatal, Növény- és Talajvédelmi
Igazgatósága, Eger

*e-mail: nagynagymarton@gmail.com

Összefoglalás

A laborvizsgálataink legfőbb eredménye, hogy biztonsággal kimondhatjuk, a kitartóképlet több évig is fertőzőképes marad, és a primer fertőzésben a konídiumok is szerepet játszanak. Valószínűnek tartjuk, hogy az áttelelés folyamán nyugvó állapotú képletek figyelhetők meg a termőtesten belül. Úgy gondoljuk, ez lehet az áttelelő képlet. Ezek átalakulásával hozza létre a gomba tavasszal az ivaros és ivartalan spóráképzőit. A mikrokonidiális, andromorf alak áttelelésben betöltött szerepének meghatározásához további átfogó, korábbra időzített vizsgálatokra van szükség. A növényvédőszer kísérleteink csak kezdeti tapogatózásnak foghatók fel, az információgyűjtést tovább kell folytatni. A kísérletek legfőbb eredménye, hogy biztonsággal kimondhatjuk, a betegség ellen az EU új direktívája szerint engedélyezett Dynali, (amely már úgy kapott a szőlő feketerothadása ellen engedélyt, hogy magyar kísérleti eredmények nem, csak más EU országok eredményei álltak rendelkezésre), kitűnően vizsgázott. A többi készítményhez képest mindkét évben kiemelkedő volt a hatékonysága.

Kulcsszavak: *Guignardia bidwellii*, *Phyllosticta ampellicida*, feketerothadás, áttelelés, fungicid hatékonyság

Abstract

It can be safely claimed that the main result of my laboratory tests, is that the survivor formula remains infectious for several years, and the conidia also plays a role in the primary infection. We think probable that during the overwintering period static formulas can be observed in the

fruiting body. We think this may be the overwintering formula. In spring the fungus creates its sexual and asexual spore-forming during the transformation of these formulas. Further more comprehensive research is needed, which are scheduled earlier, for determining the role of the microconidial (andromorph) forms in the overwintering. The pesticide experiments can be regarded only as initial attempts, the collection of information/data must be continued. It can be safely claimed that the main result of the experiment is that Dynali, which has been recently approved by the new EU directives, proves an excellent antidote against the disease. (Dynali got the permission against the black rot of grapes, although in Hungary there were not any Hungarian experiment results available only data from other EU countries.) Compared to other products its efficiency was outstanding in both years.

Keywords: *Guignardia bidwellii*, *Phyllosticta ampellicida*, black rot, overwintering, fungicidal efficacy

Bevezetés

A szőlő feketerothadása (*Guignardia bidwellii*) 1999. óta van jelen hazánk borvidékein. Országos mértékű megjelenésére és károsítására az igen csapadékos 2010-es évig kellett várni. A feketerothadás optimális környezeti igényei (25 °C, csapadék) hasonlóak a szőlőperonoszpórához, így nem csoda, hogy nagy kártételeivel a szőlőperonoszpóra járványokkal párhuzamosan találkozhattunk.

Néhány évvel ezelőtt azonban felütötte a fejét a hazai szőlő ültetvényekben is. Hazánkban Mikulás és munkatársai 1999-ben írták le a kórokozót, Kecskeméten, Tokajban és a Balaton-felvidéken. A kórokozó mára megtelepedett hazánkban, és kedvező időjárás esetén számítanunk kell a kártételére. Az okok közül kiemelendő, hogy borvidégeinken még mindig sok az elhanyagolt, műveletlen, metszetlen szőlő, ahol a károsító kontroll nélkül szaporodhat (felhalmozódott fertőzési potenciál). Másrészt a védekezési technológiák változása okozhatta, hogy pl. 2010-ben egyébként a többi károsító ellen jól védett szőlőültetvényekben is megjelent. A szőlő feketerothadás kórokozójának hazai megjelenése az utóbbi másfél évtizedben egy új, megoldandó probléma elé állította a növényvédő szakembereket. Az Észak-Amerikai eredmények nem mindig adaptálhatók kritika nélkül, Európa többi része pedig, hozzánk hasonlóan a kutatások elején tart. A betegségről hazai megfigyelésekkel és eredményekkel még nem rendelkezünk, hiányosak az ismereteink mind mikológiai, mind védekezési szempontból. A hathatós növényvédelemhez viszont a tudományos és a gyakorlati ismeretek komplex birtoklása

és alkalmazása szükséges. Úgy gondoljuk, fontos mind a két terület megerősítése, ezért választottuk ezt a kétoldali megközelítést.

Anyag és módszer

Munkánk során a Heves Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága Károsító Diagnosztikai Osztálya (HMK NTI KDO) szőlő feketerothadás elleni szabadföldi kísérleteinek eredményeit dolgoztuk fel, másrészt a *Guignardia bidwellii* kórokozó áttelelésének módját vizsgáltam 2014 őszétől 2015. áprilisig. A szabadföldi vizsgálatokat Heves megyében, Demjén község határában a Szőlőhegy dűlőben állították be. A kísérlet két évben, 2013-ban és 2014-ben folyt. A 2013-as kísérlet még csak az osztály saját vállalású fejlesztési kísérlete volt. 2014-ben már a BASF Hungária Kft. megrendelésére, engedélyezési kísérlet formájában folytak a munkák. A kísérleti eredményeket a HMK NTI KDO és a BASF Hungária Kft. hozzájáruló engedélyével közöljük.

Az áttelelés módjának vizsgálatához szőlő feketerothadás termőképleteit tartalmazó, összetöppedt szőlő bogyókat, úgynevezett gyümölcsmúmiákat használtunk. A kísérletbe két forrásból származó gyümölcsmúmiákat vontunk be. Egyrészt a 2013-ban fertőződött, később 2014 tavaszán begyűjtött anyagot szobahőmérsékleten, szárazon tároltuk, majd 2014. őszén ismét kihelyeztük a szabadba. Másrészt a 2014-ben fertőződött gyümölcsmúmiákat természetes körülmények között a tőkéken teleltettük át. A begyűjtött mintákat két alkalommal, mikroszkópos vizsgálattal tanulmányoztuk. Ősszel 2014.november.18.-án, valamint tavasszal 2015.április.13.-án. Az alkalmazott vizsgálati metodika során mintánként 4-4 fűrtről, 5-5 szem került izolálásra. Szemenként 5-5 termőtest, azaz összesen mintánként 100 termőtest részletes mikroszkópos vizsgálatára került sor.

A növényvédőszer vizsgálat 2013-as kísérlete során a parcellák mérete 7,2 x 3 méter volt (6 tőke, egy sorban), 4 ismétlésben, véletlen elrendezéssel. A vizsgálat során alkalmazott kezelések: kontroll, Dynali (standard kontroll), Topas, Systhane Duplo, Cabrio Top, Collis, Cantus.

A 2014-es kísérletben a parcellák mérete 14,4 x 3 méter volt (12 tőke, egy sorban), 4 ismétlésben, véletlen elrendezéssel. A vizsgált kezelések: kontroll, Dynali (standard kontroll), Topas, Cabrio Top, Enervin, Collis, Enervin+Collis.

A permetezések három alkalommal, 14 nap különbséggel történtek. Az értékelés pedig véletlenszerűen kiválasztott 100 levél és 100 fűrtből történt. A minták vizsgálatai során megtörtént a fertőzés gyakoriságának és fertőzés erősségének értékelése.

Eredmények

Az őszi laborvizsgálatok során a termőtestekben értékelhetően csak konídiumok voltak jelen, aszkuszok egyáltalán nem. A 2013-ban fertőződött minta termőtesteinek tartalma: konídium 6%, konídiumszerű képlet 7%, statikus nyugvó elem 87%. A 2014-ben fertőződött minta termőtesteinek tartalma: konídium 11%, konídium szerű képlet 5%, statikus nyugvó elem 84%.

A tavaszi laborvizsgálatok során a termőtestekben már megjelentek az aszkuszok, de a konídiumok száma is jelentősen növekedett. A 2013-as minta termőtesteinek tartalma: aszkusz 28%, aszkusz-kezdemény 1%, konídium 17%, konídiumszerű képlet 3%, statikus nyugvó elem 51%. A 2015-ös minta termőtesteinek tartalma: aszkusz 41%, aszkusz-kezdemény 3%, konídium 34%, konídium-szerű képlet 6%, statikus nyugvó elem 16%.

A fungicid hatékonyság vizsgálata során azt tapasztaltuk, hogy a levélfertőzéssel szemben nagyon hatékony volt minden kezelés, de a kezeletlen levelek sem fertőződtek erősen. A fűrtfertőzés alapján már különbségeket lehet tenni a kezelések között. A legalacsonyabb fertőzés a standard kontroll Dynali-val kezelt parcellákon volt. Ezt megközelítette a Topas 100 EC és a Cabrio Top hatása, de a Systhane Duplo, a Collis és a Cantus kezelés hatására 1 %-nál nagyobb veszteség következett be.

2014-ben a fungicid hatékonyság vizsgálat során azt tapasztaltuk, hogy a leveleken a tavaszi fertőzéshez képest nem volt jelentős a fertőzés emelkedése, az értékelés a kezeletlen parcellához képest sem mutatott szignifikáns eltérést. A fűrtökön minden kezelésnek volt feketerothadás elleni hatása a kezeletlenhez képest. A kezelések között a fertőzés gyakorisága alapján van kimutatható különbség. A leghatásosabb kezelés a standard készítmény a Dynali (0,65 l/ha) volt. Ettől szignifikánsan nem különbözik a Cabrio Top (2,0 kg/ha) hatása. A többi kezelés hatékonysága a Topas 100 EC (0,3 l/ha), Enervin (2,5 kg/ha), Collis SC (0,4 l/ha) ill. a Collis SC és az Enervin kombinációja, a Dynali és a Cabrio Top kezelésnél szignifikánsan rosszabb volt.

Megvitatás

A szőlő feketerothadás kórokozójának átteleléséről a szakirodalmi források eltérően nyilatkoznak. Általában annyit említenek meg, hogy az ivaros termőtest a pszeudotécium telel (Person & Goheen 1990). Vannak azonban olyan szakirodalmi utalások, amelyek a tavaszi időszakra teszik a pszeudotécium kialakulását és néhol megemlítik, hogy ezzel együtt valószínűleg a piknídiumos alak is részt vesz a primer fertőzésben (Ward & Kaiser 2012). A gombák spórákkal terjednek, a tenyészidő alatt lefűződéssel létrejövő ivartalan szaporítósejtekkel

(konídiumokkal), a tenyésztidőszak végén, az ivaros úton képződött áttelelő (aszko-, nyugvó-) spórával (Hoffmann et al., 1976).

A szőlő feketerothadás elleni védekezésre jelenleg csak egyetlen növényvédőszer van engedélyezve Magyarországon, a difenokonazol+cyflufenamid hatóanyagú Dynali. A szakirodalom több, Magyarországon szőlőlisztharmat vagy szőlőperonoszpóra ellen engedélyezett hatóanyag esetében említi a szőlő feketerothadás elleni hatást, de hazai megfigyelési adatokkal nem rendelkezünk és korábban célzott kísérletek sem voltak a kórokozó elleni hatékonyság elbírálására.

Köszönetnyilvánítás

A BASF Hungária Kft.-nek a növényvédőszer kísérleti adatok rendelkezésünkre bocsájtásáért.

Hivatkozások

- Person, R. C., and Goheen, A. C. 1990. Compendium of Grape Diseases - The American Phytopathological Society USA Minnesota 15-16.
- Ward, N. A., and Kaiser C. A. 2012. Black Rot of Grape - UK Cooperative Extension Service University of Kentucky - College of Agriculture - Sheet No. PPFS-FR-S-16.
- Mikulás J., Lázár J. és Nyesti P. 1999. Hazai szőlőültetvényeink új gombabetegségének jelentősége Tokaj-hegyalján - 4. Tiszántúli Növényvédelmi Fórum 1999. november 3-4. Debrecen 25.
- Hoffmann, G. H., Nienhaus, N., Schönbeck, F. and Welzien, H. C. 1976. Lehrbuch der Phytomedizin. Verlag P. Parey, Berlin, Hamburg. (Fordította: Zanathy Gábor és Kurtán Sándor 2008.)