



BASF

We create chemistry

szőlő- és almavédelmi

TIPPEK

2019 | 1. szám

BASF | tudástár

Szőlő Prémium ajánlat

Prémium ajánlat a szőlő védelméért lisztharmat, peronoszpóra és fekete rothadás ellen akár nettó **12.800 Ft/ha** áron!

Szőlő Prémium ajánlat: Delan[®] Pro + Sercadis[®]

Szőlő Prémium ajánlat:

- Delan[®] Pro 15 liter
- Sercadis[®] 1 liter



1 csomag = 6 hektár

2,5 l Delan[®] Pro /hektár
0,15 l Sercadis[®]

Döntsön és vásároljon időben! Adja le megrendelését a 6 hektár kezelésére elegendő Szőlő Prémium ajánlatra kereskedő partnereinknél 2019. április 15. és május 5. között, így a fenti termékeket együtt akár nettó 77.000 Ft*-ért megvásárolhatja!

*Ajánlott nettó végfelhasználói ár. A hirdetés nem minősül ajánlattételnek. A kereskedők által alkalmazott eladási árak az ajánlott végfelhasználói áraktól eltérhetnek, a részletekért kérjük, forduljon kereskedő partnereinkhez. A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

www.agro.basf.hu | www.defenso.hu |  **BASF Mezőgazdasági megoldások**



BASF Hungária Kft.
Agrodivízió
1133 Budapest, Váci út 96-98.
Telefon: (06 1) 250 97 00
Fax: (06 1) 250 97 09
www.agro.basf.hu | www.defenso.hu

® = a BASF SE bejegyzett márkanéve

Ez a kiadvány tájékoztató jellegű, nem tekinthető hivatalos szaktanácsadásnak. Nem szerepel benne az egyes készítményekre vonatkozó valamennyi betartandó előírás. Nem helyettesítheti a készítmények egyedül mérvadó, az engedélyező hatóság által kiadott engedélyokiratát, amelynek jogszabályban meghatározott előírásai kötelezően jelennek meg a termék csomagolóburkolatán is.

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! A figyelmeztető mondatok és jelek tekintetében figyelmesen olvassa el a készítmény használati útmutatóját, címkéjét!

A kiadványban előforduló esetleges szedési, tördelési és nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

Szerkesztő: Fehér Ágnes

© **BASF Hungária Kft. Agrodivízió, 2019**



„Nagyágú” helyett Delan® Pro

12. oldal



Dagonis® Az álomszerű almaszüret záloga

24. oldal

4. oldal

Egy „zsugorított” évjárat



12. oldal

„Nagyagyúk” helyett Delan® Pro



16. oldal

Sercadis®: alap a szőlőlisztharmat elleni védekezésben



20. oldal

Hajtásnövekedés mérséklése almában – a finomhangolás a legfontosabb!



24. oldal

Dagonis® Az álomszerű almaszüret záloga



30. oldal

Egységes dózisszámítás ültetvényekben a lombfal felületének figyelembevételével



36. oldal

DEFENSO® Egy nélkülözhetetlen szolgáltatás minden szőlő- és almatermesztő számára

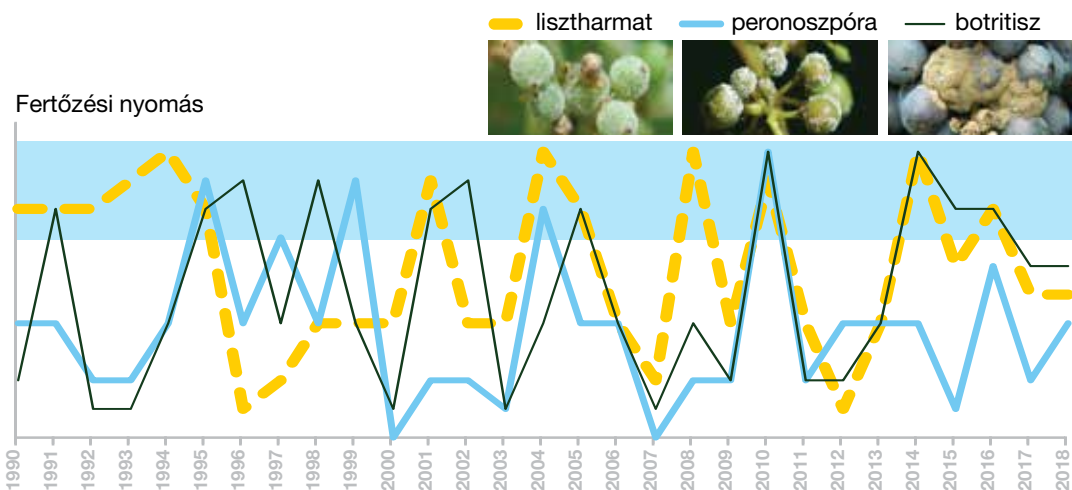


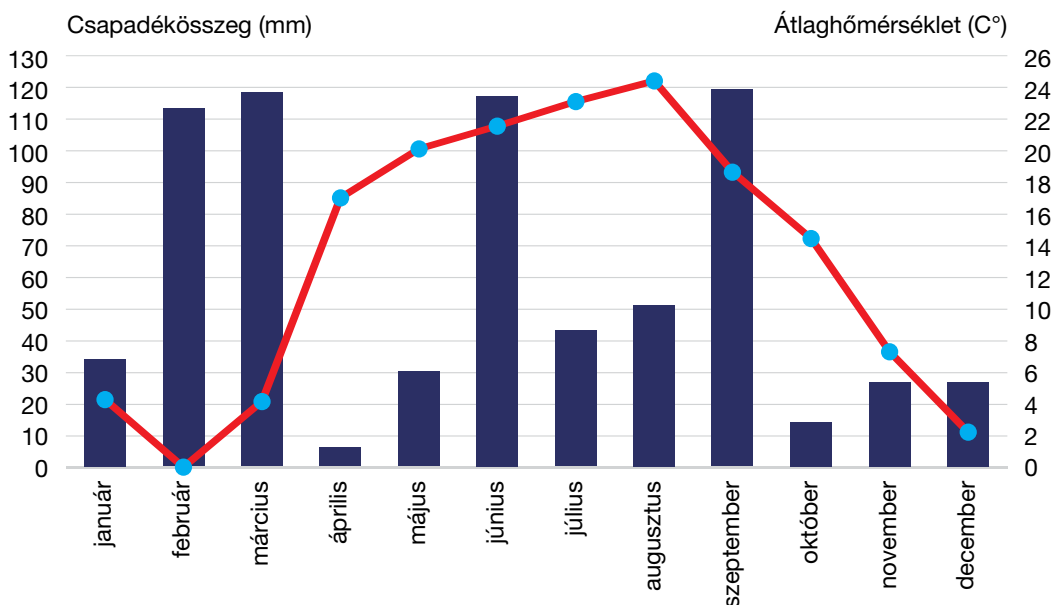
Egy „zsugorított” évjárat

Amennyire bővelkedett a 2018-as esztendő a különleges időjárási és az ezek hatására megnyilvánuló növényfejlődési eseményekben, annyira elmaradtak a kórtani szenzációk szőlőinkben. Nem volt persze eseménytelen a tavalyi év kórtani vonatkozásban sem, hiszen mégiscsak kialakult egy közepes lisztharmat-, peronoszpóra- és botritiszfertőzöttség is, nagy erejű járványok azonban szerencsére nem törtek ki. Sőt, ez már sorjában a második járványmentes esztendőnk volt, hiszen kórtanilag a 2017-es év nagyon hasonlított a tavalyihoz (1. ábra).

1. ábra Szőlőkórokozók járványdinamikája

Szekszárdi borvidék, 1990–2018





2. ábra A 2018-as év időjárásának alakulása

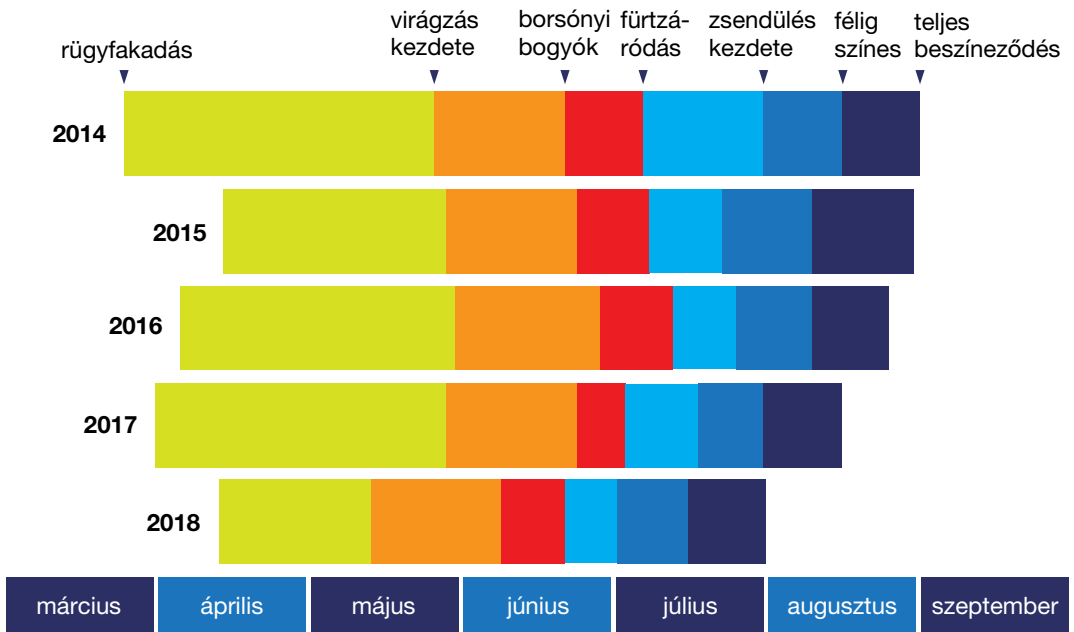
Szekszárd/Bakta, 2018

Szélsőséges időjárási jelenségek egész sora

Azon, hogy a január enyhe, már nem csodálkozunk, de hogy a márciusi középhőmérséklet alacsonyabb legyen a januárinál, azon már igen (**2. ábra**). Mint ahogy azon is, ha az év leghidegebb napja márciusban van. Márpedig a 2018-as év abszolút minimumát (több helyen -20 °C alatti hőmérsékletet) március 1-jén mértük. Az sem mindennapi, hogy egyik hónapról a másikra közel 13 °C -ot emelkedjen az átlaghőmérséklet, mint ahogy 2018 márciusáról áprilisára történt. Áprilisban ugyanis már olyan meleg volt, mint amilyen májusban szokott lenni. Májusban ez a tendencia folytatódott, a havi középhőmérséklet (helyenként 20 °C fölött) már a júniust idézte. Aztán júniusban, szinte óraműpontossággal, Medárd meghozta a lehűlést (és az

esőket), s a hőmérséklet ezt követően hosszabb időn át visszaállt a normális tartományba, hogy majd július végétől szeptember elejéig ismét afölé emelkedhessen. A Dél-Dunántúl egyes mérési helyein július 24-e és augusztus 25-e között minden egyes nap hőségnap volt (30 °C fölötti maximumokkal). A szeptember is melegebb és naposabb volt az átlagosnál, októberben-november elején pedig úgy tűnt, mintha a vénasszonyok nyara soha nem akarna véget érni.

Bár 2018-ra sokan úgy emlékeznek, mint egy igazi száraz évre, a 699 mm-es évi csapadékmennyiség (Szekszárd/Baktában – **2. ábra**) átlag fölötti értékről tanúskodik. Igaz, akadtak hosszú száraz periódusok (április 1-jétől június 6-áig, majd szeptember 5-étől az év végéig), de az év első negyedében, júniusban és szeptember első napjaiban bőséggel kijutott az égi áldásból.



3. ábra A Kékfrankos fejlődése az utóbbi 5 évben

Szekszárd/Faluhely, 2014–2018

Rekordok a szőlő fejlődésében

A szőlő rügyei nagyjából átlagos időpontban, április 12-én fakadtak ki a Szekszárdi borvidéken (az utóbbi 30 évben a legkorábbi időpont március 22-ére, a legkésőbbi április 30-ára esett). Ettől kezdve a növény gyorsvonati sebességgel fejlődött: a virágzás május 12-én, minden eddiginél 5 nappal korábban indult, Medárd napján (június 8.) a Kékfrankos bogyói már zöldborsó nagyságúak voltak, s június 20-a körül a fürtök kezdtek összezáródni (**3. ábra**). A bogyók július első napjaiban indultak zsendülésnek, s július végére teljesen bekérekültek. Ha összehasonlítjuk ezt a 2018-as esztendőt, mondjuk, a 2014-essel, megállapíthatjuk, hogy 2014-ben a rügyfakadástól a teljes beszíneződés

164 nap, 2018-ban pedig mindössze 111 nap alatt ment végbe. Úgy tűnik, mintha a fejlődési szakaszokat a tenyészidőszak nagy részére jellemző napos, meleg idő összezsugorította volna (**3. ábra**). Döntő szerepet kapott ebben a robbanásszerű szezonkezdet (rügyfakadástól a virágzásig mindössze 30 nap telt el), amely hatalmas fejlődésbeli előnyt adott a szőlőnek, s ez az előny a szezon második felében még nőni tudott. A fürtzáródás állapotát rekordgyorsasággal, két héten belül követte a zsendülés (ebben az időszakban voltak a leghosszabbak a nappalok). A szüret 85–90%-ban szeptember második felére befejeződött, októberre csak a különleges minőség reményében hagyták kinn néhány vörösbor-szőlő-fajta termését egyes ültetvényekben.

Alig volt alkalom az aszkospórák lisztharmatfertőzéshez

A szőlő lisztharmatgombájának nagy mennyiségű fertőzőanyaga halmozódott fel a tőkék kérgén 2017 őszi időszakában, ugyanis mind az ivaros termőtestek (kazmotéciumok) képződéséhez, mind azok lemosódásához kedveztek az időjárási körülmények. A kérdés csupán az volt, mennyire kedvező időjárás alakul majd ki tavasszal a kazmotéciumokban áttelelt aszkospórák kiszóródásához. Amennyiben kedvező, úgy nagy erejű



1. kép Az első lisztharmattünet (Szekszárd/Porkolábvölgy, 2018. április 27., Fajta: Kékfrankos)

járvány törhetett volna ki, amennyiben pedig kedvezőtlen, úgy a járványkitörés elmaradásában reménykedhettünk. Szerencsére ez utóbbi következett be, hiszen a rendkívül meleg, aszályos áprilisban nem hullott annyi csapadék, ami a tömeges spóraszóródást előidézhette volna. A dél-dunántúli borvidékeken először április 18-án (a rügyfakadás után 6 nappal) hullott valamennyi, és a fertőzés többi feltétele is – igaz, csak éppenhogy – teljesült, fertőzés azonban csak szórványosan jött létre. Április 27-ei ültetvényeszemléink során csupán egyetlen tünetet találtunk a Szekszárd környéki Porkolábvölgyben (**1. kép**). Ez egyébként igen korai tünetmegjelenésnek számít, hisz eddig mindössze egyszer fordult elő ennél korábbi, 2016-ban (április 26-án). Hiába azonban a koraiság, ha nincs meg a kellő gyakoriság. Ahhoz még várni kellett a további fertőzési alkalmakra, amelyek végül április utolsó napján, illetve május első dekádjában jöttek el, de szintén csak alig teljesült feltételekkel.

Az aszkospórák fertőzés tüneteinek általános megjelenése így végül is nem egyszerre, hanem – az ültetvények fekvéséből adódó meteorológiai eltérések következtében – különböző időpontokban történt május 9-e és 28-a között. Ez viszont már igen kései tünetmegjelenésnek számított, hisz közben (május 12-én) elkezdődött a virágzás, s látszott, hogy lisztharmatjárvány már nem bontakozhat ki. A bogyók fogékony időszaka ugyanis csak június végéig tartott, azaz nem maradt a kórokozónak elég ideje a járványos méreteket öltő felszaporodáshoz. Összességében közepes fertőzési nyomás alakult ki, bár az időjárás – ahogy az rendszerint lenni szokott – abszolút kedvezett a másodlagos (konídiumos) fertőzéseknek.

A peronoszpóra legnagyobb ellensége mostanában az áprilisi szárazság

A tavaszi szárazságot a peronoszpóra még inkább megsínylette. A betegség első tünetei csak a virágzás után, a bogyónövekedés időszakában (június 4-én) jelentek meg a leveleken, ugyancsak szórványosan, elvétve néhány ültetvényben (**2. kép**). A korai fertőzések, mint – 2010 kivételével – az utóbbi 14 esztendő során minden egyes alkalommal, elmaradtak, a késői fürtfertőzés is csak néhány fajtát (Merlot, Cabernet franc, Cabernet sauvignon, Sauvignon blanc) érintett. Általános volt ugyanakkor – hasonlóan az előző négy esztendőhöz – a késői lombfertőzés, aminek következtében a lombzat sok ültetvényben olyan

mértékű károsodást szenvedett (a levelek részben vagy teljesen lehullottak), hogy az a termés minőségének (főleg cukortartalmának) erősen a rovására ment. A gazdák egy része ugyanis, látván, hogy nagy fürtkár már nem lesz – a lomb megóvásával mit sem törődve –, idő előtt abbahagyta a peronoszpóra elleni védekezést.

Az utóbbi évek tendenciáit figyelve, a peronoszpóra frontján végül is semmi szokatlan nem történt. Hiába volt a jelentős előző évi lombfertőzés, a sok téli csapadék, s ennek köszönhetően a nagy mennyiségben áttelelt fertőzőanyag, a menetrendszerűen érkező áprilisi (majd májusi) szárazság az oospórák tömeges kicsírázását gátolta, s ezzel a korai fertőzést megghiúsította. Mostanában ez a dolgok rendje, s ha egyszer véletlenül



2. kép A szőlőperonoszpóra első tünetei
(Szekszárd/Faluhely, 2018. június 4., Fajta: Kékfrankos)

nem így lesz, mert hullik elég csapadék télen és tavasszal is, korán és nagy erővel be tud indulni tőle a peronoszporafertőzés, az igazi meglepetéssel szolgál majd azok számára, akik nem számítanak efféle forgatókönyvre.

Ilyen se volt még: június közepén zöldrothadás

A botritiszfertőzésnek a tavaszi-nyár eleji szárazság miatt Medárd napjáig esélye sem volt. Ekkor azonban néhány nap leforgása alatt lehullott egy teljes havi csapadékmennyiség (helyenként ennél is több), s a szürkerothadást rekordgyorsasággal beindította a fürtökön. Olyannyira, hogy június közepére a betegség tünetei is megjelentek a tömött fürtű fehér fajták fürtjein. Ebben még nem lenne semmi

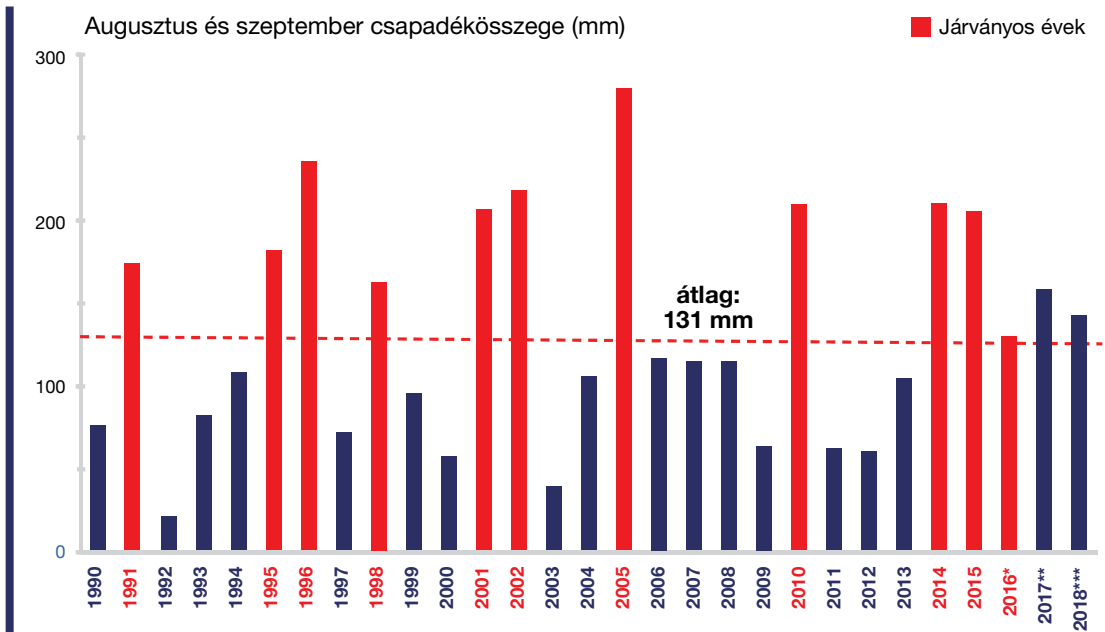
különös, hiszen egyes esztendőkből a szürkerothadás tünetei még korábban, már a virágzó fürtökön megjelenhetnek, ez a 2018-as szürkerothadás azonban a kifejlett bogyókon jött elő (**3. kép**), tehát egyben zöldrothadás is volt. (Zöldrothadásnak a kifejlett bogyók botritiszes megbetegedését nevezzük.) Ez a jelenség korábban mindig csak júliusban volt megfigyelhető, akkortól kezdtek fogékonyá válni a bogyók a botritiszfertőzésre. 2018 júliusában már szinte mindegyik fogékony, középérésű fajtában előrehaladott volt a rothadás, mint amilyen augusztusban szokott lenni. Végeredményben a megbetegedés mértéke – bár közel volt hozzá – azért nem érte el a járványos szintet.

Sokéves felméréseink egészen 2015-ig arról tanúskodtak, hogy a szürke-



3. kép Az első zöldrothadásos gócok

(Szentgálszőlőhegy, 2018. június 16., Fajta: Chardonnay)



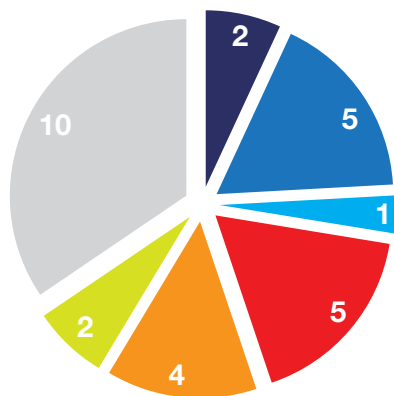
4. ábra A botritisznyomás alakulása az augusztus–szeptemberi csapadékviszonyok függvényében

Szekszárdi borvidék, 1990–2018

rothadás-járványok dinamikáját az augusztus–szeptemberi csapadékösszeg határozza meg egy adott termőtájon (**4. ábra**). Aztán egyszerre csak 2016-tól ez a tézis megdőlt mindhárom mögöttünk hagyott esztendőben. 2016-ban ugyanis csak átlagos mennyiségű csapadék hullott a kritikus időszakban (augusztus–szeptember), mégis járvány tört ki, 2017-ben és '18-ban viszont átlag fölötti volt a csapadék mennyisége, mégsem alakult ki járvány. A 2016-os járvány oka az lehetett, hogy közvetlenül a kritikus időszak előtt, július második felében hullott nagy mennyiségű (két-három havi összegnek megfelelő) csapadékmennyiség. Ettől a talajszelvény teljesen átnedvesedett, a levegő páratartalma megnőtt, s vele a harmatképződési hajlam is. Az augusztus–szeptemberi átlagos csapadékmeny-

nyiség pedig konzerválta ezt az állapotot. 2017-ben ennek az ellenkezője történt, a kritikus időszak vége, azaz szeptember második fele volt a legcsapadékosabb. Akkor viszont már javában folyt a szüret, s mielőtt a botritiszes megbetegedés a járványos szintet elérhette volna, a termés nagy része már a feldolgozóban vagy a pincékben volt. 2018-ban pedig csak a csapadék mennyisége volt átlag fölötti, az előfordulási gyakorisága messze az átlag alatt maradt a kritikus időszakban. Szekszárd/Baktában például a mért 170 mm-es mennyiség 8 nap során (augusztus 1–2., 22., szeptember 1–4., 24.) hullott le (**4. ábra**). Valójában tehát ez az időszak nem volt annyira csapadékos, ahogy azt a lehullott mennyiség sejteti. A korai szüret ugyancsak hozzájárult a rothadásproblémák mérsékléséhez.

- lisztharmat + botritisz + peronoszpóra
- lisztharmat + botritisz
- lisztharmat + peronoszpóra
- csak lisztharmat
- csak botritisz
- csak peronoszpóra
- járványmentes



5. ábra Járványkitörések az elmúlt 29 évben

Szekszárdi borvidék, 1990–2018

Egyre nagyobb kihívás megbízható betegség-előrejelzést adni

Végeredményben tehát 2018 azokhoz az esztendőkhöz csatlakozott, amelyekben sem lisztharmat-, sem peronoszpóra-, sem pedig szürkerothadás-járvány nem alakult ki. Ilyenekből az elmúlt 29 év során összesen 10 volt a Szekszárdi borvidéken **(5. ábra)**. Érdekeség, hogy ebből a tízből 5 esett az első huszonegy évre (1997, 2000, 2003, 2006, 2009), és ugyancsak 5 az utolsó nyolcra (2011, 2012, 2013, 2017, 2018), tehát mostanában sűrűbben fordulnak elő járványmentes évek, a járványok ritkábbak **(1. ábra)**. A kimutatásban szereplő 29 évből az első tíz (1990–1999) mindegyike járványos volt, 2000 volt az első olyan év, amikor nem tört ki járvány. Járványos évből összesen 19 volt

(5. ábra). Ebből 11 olyan, amikor csak egy, 8 pedig olyan, amikor két vagy három betegség is járványossá terebélyesedett. Mindhárom betegség együtt két esztendőben (1995-ben és 2010-ben) károsított járványos szinten. Párban legtöbbször, összesen 5 alkalommal a lisztharmat és a botritisz lépett fel járványosan (1991-ben, 2001-ben, 2005-ben, 2014-ben és 2016-ban); egy esetben pedig (2004-ben) a lisztharmat a peronoszpórával. A botritisznek és a peronoszpórának nem állt össze járványos párosa az elmúlt 29 évben. Az egykórokozós járványok éveiből 5 jutott a lisztharmatra (1990, 1992, 1993, 1994, 2008), 4 a botritiszre (1996, 1998, 2002, 2015) és 2 a peronoszpórára (1997, 1999).

Az ezredforduló óta az időjárás szélsőséges megnyilvánulásai egyre inkább kihatnak a szőlőkórokozók járványdinamikájára is. Szaporodnak a járványmentes évek, ritkulnak, annál nagyobb meglepetésekkel szolgálnak viszont a járványosak. Ha csak az utóbbi 19 esztendőt (2000–2018) vesszük alapul, azt láthatjuk, hogy lisztharmat- és botritisz-járványra nagyjából minden harmadik, peronoszpórajárványra pedig úgy minden kilencedik-tizedik évben lehet számítani **(1. ábra)**. Pontos előrejelzést adni a gombás betegségek várható fertőzési tendenciáiról egyre nehezebb, a műszerek jelzésein túl mind több és alaposabb megfigyelésre van szükség a megbízható prognózishoz.

Dr. Füzi István
fejlesztőmérnök
BASF Hungaria Kft.



„Nagyágyúk” helyett Delan[®] Pro

Hazánkban szőlőperonoszpóra-járvány nagyon ritkán fordul elő, legutóbb 2010-ben alakult ki olyan mértékű megbetegedés, amely jelentős gazdasági károkat okozott. Az évjáratok zömében általában a fertőzési nyomás gyenge vagy csupán közepes. A betegség elhárítására évről évre mégis jóval többet költünk, mint együttesen a lisztharmat és a botritisz elleni védekezésre. A magyarázat jóval kevésbé szakmai, mint inkább pszichológiai. Egyszerűen szeretnénk biztonságban tudni a szőlőt, éppen ezért kritikus fenológiai állapotban – pl. virágzás környékén –, csapadékos időjárás esetén, megszokásból választjuk a szisztemikus és kontakt hatóanyagot is tartalmazó, igen drága „nagyágyúkat”. Két-három ilyen beavatkozás könnyedén megdrágítja a fungicides védelmet.

Hogyan faraghatunk le a peronoszpóra elleni védekezés költségéből? Például úgy, hogy a döntéseink során a szakmai szempontokat az érzelmi indíttatások elé helyezzük. Növénykórtani megfigyelésekkel és egy korszerű, gyakorlatias előrejelző rendszer segítségével meghatározzuk a tényleges fertőzési viszonyokat. Mivel az esetek nagy részében a veszélyszint alacsony vagy mérsékelt, egyszerű kontakt hatóanyagokkal is eredményesen védekezhetünk. Ha a fertőzési nyomás növekszik, és a szőlő gyorsan fejlődik, a kontakt készítményeket gyakrabban kell kijuttatni. Ezzel a megközelítéssel meglepően magas szintű védelmet lehet elérni még kritikus időszakokban is. Nyilvánvaló, hogy a permetezési időközök rövidítésének is van egy észszerű határa, hiszen a gyakori menetszám új-fent jelentős többletkiadást eredményez. Tehát egy olyan megoldásban érdemes gondolkodni, amely a kontakt hatás mellett az új növekmények védelmét akkor is biztosítja, amikor a szőlő a legintenzívebben fejlődik – fűrtmegnyúlástól kezdve a fűrtzáródásig. Ráadásul erős fertőzési nyomás esetén se kelljen a szokásosnál gyakrabban permetezni! Ilyen készítmény a Delan® Pro.

A Delan® Pro-t az almatermesztők idén harmadik éve alkalmazhatják, a tavalyi esztendőben pedig szőlőben való felhasználásra is engedélyt kapott. A Delan® Pro a kontakt *ditianon* hatóanyag mellett foszfonátokat tartalmaz. A foszfonátok (foszforosav bázisú vegyületek) legmarkánsabb tulajdonsága, hogy felszívódásukat követően nagyon könnyedén szállítódnak a növényi szövetekben. Ez a folyamat gyorsabban zajlik, mint általában a szisztémikus tulajdonságokkal rendelkező fungicideknél, és ennek köszönhetően magas szinten

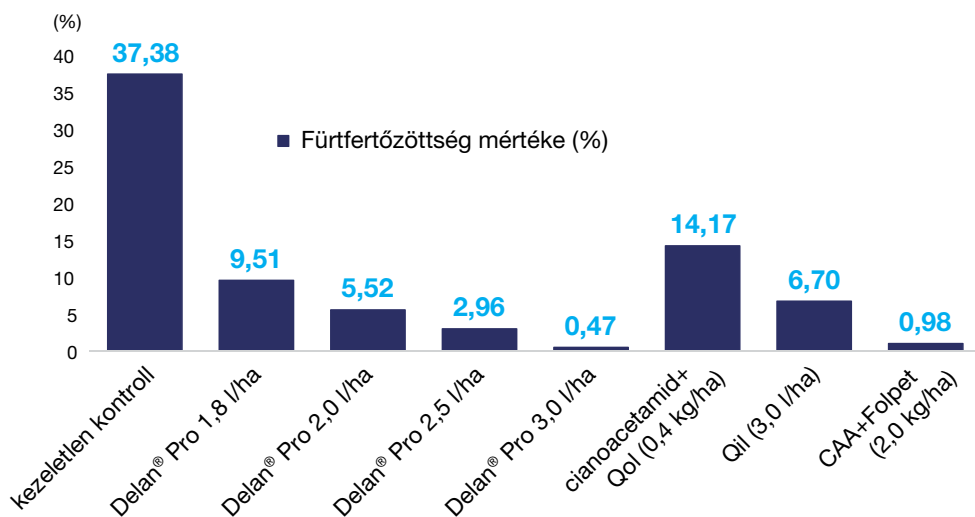
biztosított az új növekmények védelme, legyen az fejlődő bogyó, új levél vagy éppen hónaljhajítás.

A foszfonátok foszfortartalma ugyan tápanyagként nem hasznosul, de a vegyület fungicidhatással rendelkezik. Gombaölő hatását elsősorban a *Venturia*, *Plasmopara*, *Peronospora*, *Pythium* és *Phytophthora* nemzetségekbe tartozó fajok ellen írták le. Már évtizedekkel ezelőtt megfigyelték, hogy laboratóriumi körülmények között megfelelő koncentrációban akár teljes mértékben képes gátolni egyes gombák táptalajon növekvő micéliumát. Ausztrál kutatók a nyolcvanas évek óta tanulmányozzák a foszfonátok szőlőperonoszpóra elleni hatását. Kimutatták, hogy mesterséges fertőzést követően kipermetezve is képesek szignifikánsan csökkenteni az olajfoltok előfordulási gyakoriságát és a sporuláció mértékét.

Fungicidhatásuk mellett a foszfonátok fontos szerepet játszanak a gazdanövény önvédekező képességének kifejeződésében is. Az indukált rezisztencia hatására a növényi sejtekben megsokszorozódik a patogénfelismerő receptorok száma, fokozódik az ellenanyagok, többek között a fitoalexinek termelődése és a sejtfallerősítő poliszaharidok beépülése (lignifikáció).

A Delan® Pro hatékonysága összehasonlító kísérletben

2018-ban a Tolnai borvidéken, a Mőcsény község fölé magasodó szőlőbirtok egyik Cabernet franc fajtájú ültetvényében vizsgáltuk a Delan® Pro szőlőperonoszpóra elleni hatékonyságát. Ebben a mikroklimatikus viszonyoknak köszönhetően növénykórtani szempontból igen kedvező környezetben az átlagosnál jó-



1a. ábra A Delan® Pro peronoszpóra elleni hatása a szőlőfürtökön

Mócsény, 2018. július 25. (Fajta: Cabernet franc)

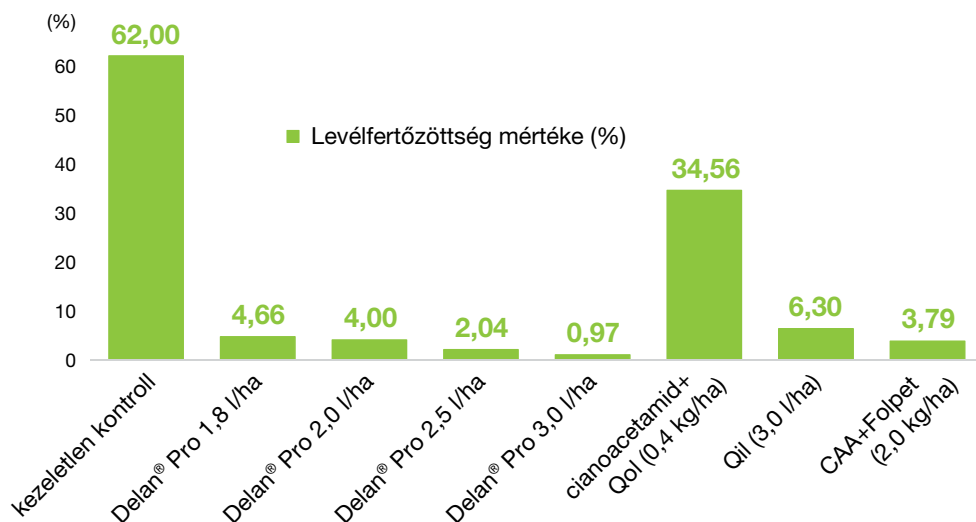
4-szeri védekezés (június 7., június 17., június 29. és július 11.)

val gyakrabban alakul ki fürtkárrel járó megbetegedés.

2018 tavasza ezen a termőhelyen is kifejezetten aszályos volt: a szokásosnál jóval melegebb áprilisban mindössze 10,4 mm eső esett, és ezt követően a május első fele is meglehetősen szárazon telt. Majd a hónap második felében 42,8 milliméternyi csapadék hullott le. A peronoszpóra első tüneteit permetezetlen körülmények között június 4-én észleltük. A lombozaton felbukkanó olajfoltok gyakoriságából és a sporuláció mértékéből azt láttuk, hogy az elsődleges fertőzés ereje igen szerény. S mivel a szőlőbogyók ebben az időszakban a megszokottnál jóval fejlettebbek voltak – már elérték a borsónyi méretet –, valószínűsítettük, hogy az erre fogékony fajták fürtjeit is legfeljebb a kései bogyófertőzés veszélyeztetheti majd. Az időjárás addigi csapadékszegény jellege júniusban megvál-

tozott, egy hónap leforgása alatt 150 mm eső esett, minek hatására egymást követték a peronoszpóragomba másodlagos fertőzési ciklusai. Ilyen körülmények között július elejére a fertőzöttség mértéke a permetezetlenül hagyott tőkék fürtjein és lombozatán elérte a 15%-ot. Bő három héttel később, július 25-én a fürtökön majd 38%-os, míg a lombozaton mintegy 62%-os borítottság alakult ki.

Szabadföldi négyismétléses kisparcellás kísérletünkben a tünetek észlelését követő harmadik napon, június 7-én permeteztünk első alkalommal, aztán a védekezéseket 10, 12, majd újabb 12 nap múlva megismételtük. Mindösszesen 4-szer permeteztünk. A sorozatpermetezések alkalmával a Delan® Pro készítményt a kezeléstől függően négy különböző dózisban juttattuk ki (1,8, 2,0, 2,5 és 3,0 liter/ha). Ezenkívül három, széles körben alkalmazott, szisztémikus



1b. ábra A Delan® Pro peronoszpóra elleni hatása a szőlő lombzatán

Mőcsény, 2018. július 25. (Fajta: Cabernet franc)

4-szeri védekezés (június 7., június 17., június 29. és július 11.)

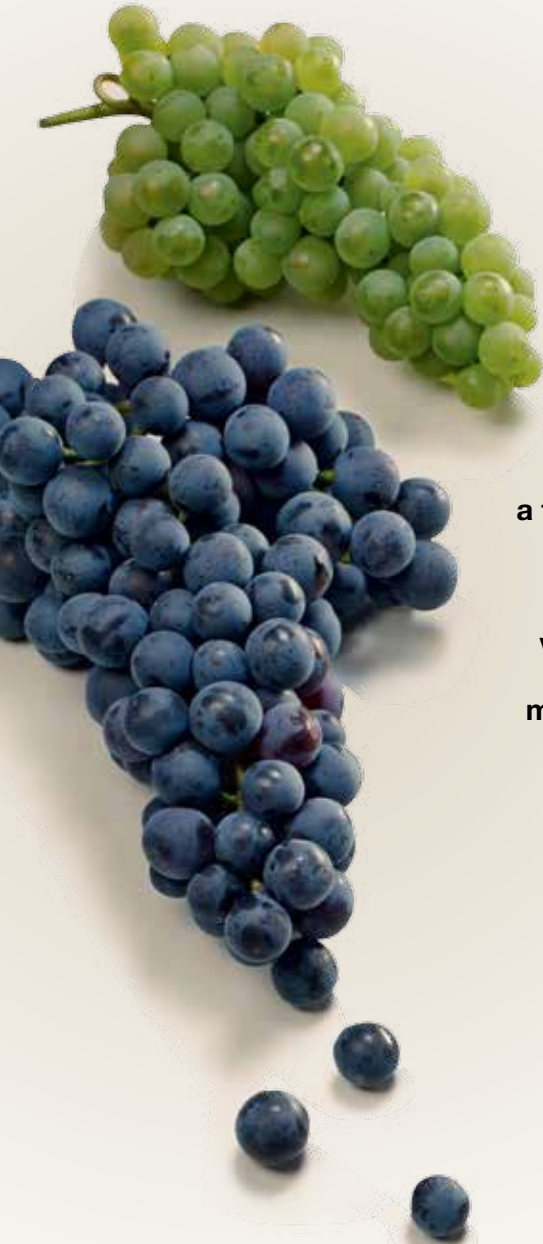
hatóanyagot is tartalmazó peronoszpóra-ölő „nagyágyút” is bevontunk a vizsgálatba.

A fűrtök megbetegedését tekintve már közepes szintű fertőzési nyomásnál is egyértelműen kirajzolódott, hogy a Delan® Pro dózisének emelésével hogyan tudjuk befolyásolni a bogyók védettségét (**1a. ábra**). Gyakorlatilag már a 2,0 literes hektáronkénti mennyiség is jobbnak bizonyult, mint a két gyengébben szereplő standard készítmény. A dózis további emelésével (2,5 liter/ha) a Delan® Pro megközelítette, a háromliteres adag pedig felülmúlta a legeredményesebb standard gombaölő szert.

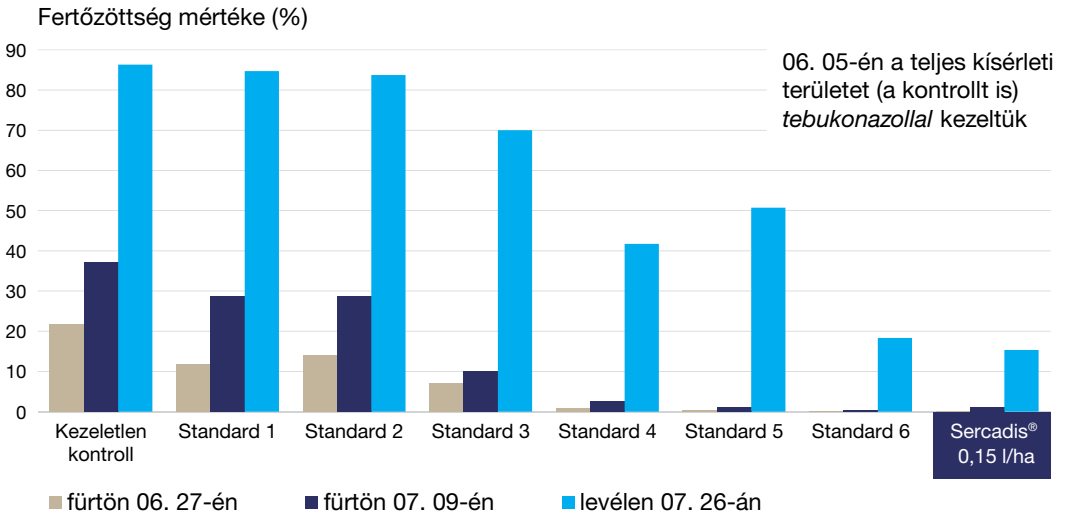
A lombzaton, közepesnél valamivel erősebb fertőzési nyomás mellett, a Delan® Pro már a legalacsonyabb dózisban közel olyan jó eredményt adott, mint a legerősebb összehasonlító készítmény, 2,5–3,0 literes adagban pedig egyértelműen jobban szerepelt annál (**1b. ábra**).

Mivel a Delan® Pro hatóanyagai a szőlőperonoszpóra elleni rezisztencia kialakulása szempontjából kockázatmentesek, a készítménnyel sorozatpermetezést nem csupán a kísérleti parcellákban, hanem az általános gyakorlatban is végezhetünk. A Delan® Pro-t engedélykiratának megfelelően a szőlőhajtások ötleveles fejlettségétől a bogyók borsó nagyságú állapotáig egymás után négy alkalommal is használhatjuk. Ezen időszak első felében, alacsony fertőzési nyomásnál alkalmazhatjuk az 1,8–2,0 literes dózist, majd az intenzív növekedés időszakában a fűrtmegnyúlást követően virágzaskor, bogyókötdéskor a nagyobb, 2,5–3,0 literes adagot. Ebben a dózistartományban a Delan® Pro magas fertőzési nyomás mellett, a legkritikusabb fenológiai állapotban is felveszi a versenyt a legeredményesebb peronoszpóraölő készítményekkel.

Sercadis®: alap a szőlőlisztharmat elleni védekezésben



Amíg nem volt más lisztharmatölő szer, csak az elemi kén, a szőlőlisztharmat elleni védekezés alapját a rendszeres kénkezelés jelentette. Aztán jöttek a különféle felszívódó szerek: a triazolok, a strobilurinok, a benzofenonok és a karboxamidok, s velük a lisztharmat-elhárítás új alapokra helyeződött. Ma ott tartunk, hogy a szőlőlisztharmat elleni védelem igazán szilárd alapját az a kórokozó megjelenéséhez igazodó technológia jelenti, melynek első számú eszköze a karboxamidok kémiai családjába tartozó *fluxaproxad* (Xemium®) hatóanyagú Sercadis®.



1. ábra A Sercadis® és legfontosabb versenytársainak szőlőlisztharmat elleni hatékonysága

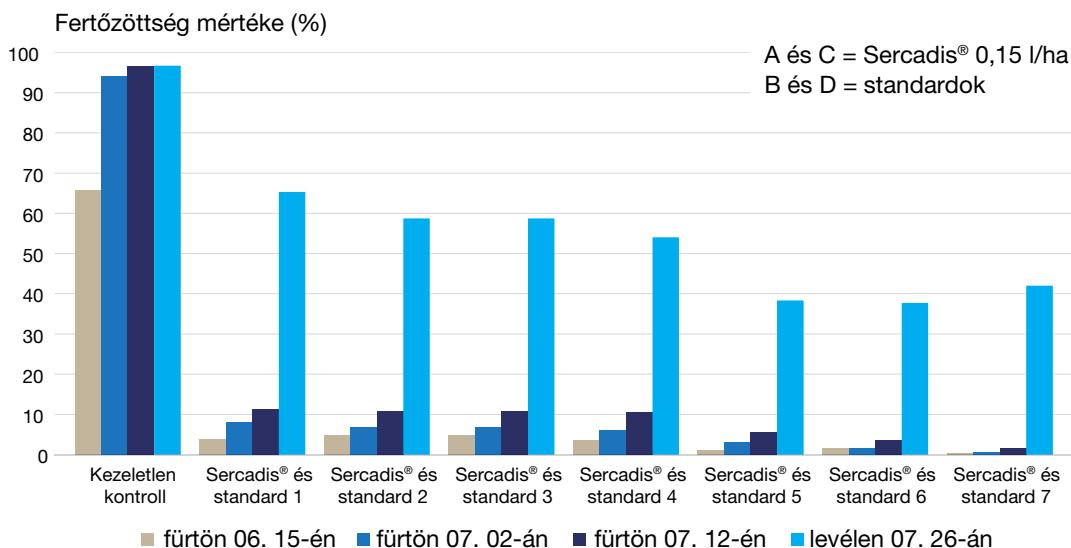
Szecsárd/Faluhely, 2018. (Kékfrankos)

Védekezési időpontok: 05. 24. (virágzás vége – bogyóköthódés) és 06. 18. (zöldborsónyi bogyók)

Kimagasló hatékonyság fürtön és levélen is

Mivel a lisztharmat hazánkban a szőlő legfőbb károsítója, a legnagyobb területen használt lisztharmatölő szerek hatékonyságát illik évente tesztelni, hogy ne érjen bennünket meglepetés. Ennek megfelelően a Sercadis® és legfontosabb versenytársainak hatékonyságát, különböző körülmények között, évről évre felmérjük. Ha a hatékonyságfelméréshez nem eléggé nehezek a körülmények – nem túl nagy a lisztharmatnyomás –, nehezítünk rajtuk, például oly módon, hogy kicsit megkésve és ritkábban permetezzünk, mint ahogy tettük ezt 2018-ban is egyik kísérletünkben (**1. ábra**). Mivel ebben a kísérletben csak mérsékelt lisztharmatnyomás alakult ki, a védekezés indítását – az optimálishoz képest – egy héttel késleltettük, és mindössze

kétszer permeteztünk (május 24-én és június 18-án) a tesztelni kívánt szerekkel, köztük a Sercadis®-szal is. A kettő közé beiktattunk egy tebukonazol hatóanyagú készítménnyel végzett általános védekezést is, amelyben a teljes kísérleti terület (beleértve a kontrollt is) részesült, így az a vizsgált készítmények tiszta összehasonlítását nem befolyásolta. A vizsgálatba bevont 7 készítmény közül kettő esetében (standard 1 és 2) nem tapasztaltunk érdemleges lisztharmat elleni hatékonyságot sem fürtön, sem levélen. A standard 3-assal jelölt készítmény fürtön közepes, levélen gyenge, a standard 4-es fürtön jó, levélen közepes hatékonyságú volt. Fürtön kiválóan teljesített, levélen ugyanakkor csak gyenge-közepesre vizsgázott a standard 5-ös. Mind fürtön, mind levélen kimagasló hatékonyságot csak a standard 6-os és a Sercadis® mutatott.



2. ábra A Sercadis® és más hatásmechanizmusú gombaölő szerek váltogatott használatára alapozott technológiák szőlőlisztharmat elleni hatékonysága

Szekszárd/Faluhely, 2018. (Kékfrankos)

Védekezési időpontok: A = 05. 18. (BBCH 65); B = 05. 29. (73); C = 06. 08. (75); D = 06. 18. (77)

Nem mindegy, hogy mivel váltogatjuk

A Sercadis®-t azonban szezononként csak két – nem egymás utáni – alkalommal szabad használni, ami járványhelyzetekben nem elegendő a tökéletes fürtvédelemhez. A két Sercadis®-kezelés között és után valamilyen más hatásmechanizmusú készítménnyel kell permetezni, tehát a karboxamid hatóanyagúak (*fluopiram* vagy *boszkalid*) kerülendők. Nem mellékes, persze, hogy mi ez a más hatásmechanizmusú készítmény, mert hiába végzi el a Sercadis® a munka dandárját (adja meg az alapot), azért a partneren is sok múlik. Erről tanúskodik másik, nagy lisztharmatnyomás mellett beállított kísérletünk (2. ábra). Ebben a kísérletben négyszer permeteztünk: az első és a harmadik alkalom (A és C) során a Sercadis® 0,15 l/ha-os adagjával,

a második és a negyedik alkalommal (B és D) pedig a más hatásmechanizmusú standardokkal. A vizsgált hét technológia közül az első négyben (Sercadis® és standard 1–4) lényegében csak a Sercadis® „dolgozott”: a harmadik értékelés során mért 96,7%-os fürtborítottságot 10,5–11,3%-osra, a hasonló levélborítottságot (48 nappal a második kijuttatás után) 54–65%-osra csökkentette. A standard 5-tel jelölt *tebukonazol* hatóanyagú készítménynek már volt szerepe abban, hogy az előző négy technológiánál mért 10% fölötti fürtfertőzöttség nagyjából a felére (5,7%) mérséklődött, ám ez a gyakorlat számára még mindig sok. Sőt, még a standard 6-ost (azolos szerkombináció) magába foglaló technológia hatékonysága (3,7%-os fürtborítottság) sem ütötte meg a kívánatos szintet. Egyedül a standard 7-es,

egy másik azolos szerkombináció volt annyira hatékony partnere a Sercadis[®]-nak, hogy a bogyóborítottság a 2%-os tűréshatár alá (1,6%-ra) tudott csökkenni. **Mindebből az a következtetés vonható le, hogy a fertőzési nyomás határozza meg, milyen más hatásmechanizmusú lisztharmatölő szerrel érdemes váltogatni a Sercadis[®]-t a technológiában.** Mérsékelt fertőzési nyomásnál még nincs jelentősége a váltogatásra használt partner megválasztásának. Közepes nyomásnál elég lehet egy jó triazol (*tebukonazol*), járványhelyzetekben azonban a hatékony speciális szerek azolos kombinációit érdemes bevetni.

Nem a növényfejllettséghez, hanem a kórokozóhoz igazodik a kijuttatás

A Sercadis[®]-ra alapozott technológia abban a rendkívül lényeges dologban különbözik minden más lisztharmat-elhárítást szolgáló technológiától, hogy a készítmény kijuttatása nem a növényfejllettséghez, hanem a kórokozó megjelenéséhez igazodik. Ugyanis csak a lisztharmatgomba megjelenésének ismeretében lehet tökéletesen meghatározni, hogy éppen mikor van a két Sercadis[®]-kezelésre a legnagyobb szük-

ség. A kórokozó megjelenését megállapítani viszont csak nagy felkészültséggel lehet, így a Sercadis[®]-technológiához szervesen hozzátartozik a megbízható szőlővédelmi előrejelzés is.

A teljes technológia kénkezeléssel (Kumulus[®] S 4 kg/ha) indul azt követően, amint a lisztharmat aszkospórák fertőzésének meteorológiai feltételei teljesültek, de a szőlő még tünetmentes. Az első Sercadis[®]-kezelésre (0,15 l/ha) majd akkor kerül sor, amikor – a lappangási idő letelte után – a betegség tünetei megjelennek a megfelelő helyzetben levő levelek fonákján. A további lépések inentől kezdve már menetrendszerűen követik egymást 10 naponként: előbb egy más hatásmechanizmusú (nem karboxamid hatóanyagú) felszívódó szer, majd ismét a Sercadis[®] (0,15 l/ha). Az, hogy a második Sercadis[®]-kezelés után mi jön, attól függ, milyen növényfejllettséghez érkezünk el. Ha már közel a fűtzáródás, elegendő lehet kénnel (Kumulus[®] S) folytatni és befejezni, ha még messze van, szükség lehet előtte más hatásmechanizmusú felszívódó szerek használatára 1–3 alkalommal.

Dr. Füzi István
fejlesztőmérnök
BASF Hungária Kft.



Hajtásnövekedés mérséklése almában – a finomhangolás a legfontosabb!



Veres Gábor, Nyírbátor

Veres Gábor növényvédelmi szakmérnök, negyedik generációs alma-termesztő. Dédszülei az elsők között voltak Nyírbátorban, akik almatermesztéssel kezdtek el foglalkozni. A tőlük örökölt szakmaszeretettel kezdett el Gábor gazdálkodni néhány kisebb tizes parcellán, amelyek mára elérik a 33 ha felületet.

A jelenlegi termőfelület három ütemben került telepítésre. Az egyes telepítések jól mutatják, hogy milyen termesztéstechnológiai fejlődés következett be az évek során. A 2004-es telepítés még MM106-os alanyon 6x3 m-es térállásban létesült. A fajtaösszetétel fele arányban Golden Reinders, valamint Idared, Jonathan és Gala Must fajtákból állt. Második nyaras korában ugyan kiépítettük az öntözést, és jégpálát húztunk fölé, de a térállás és fajtaösszetétel szempontjából ez egy közepes intenzitású ültetvénynek minősült.

A következő lépcső a 2010-es 9 hektár felületű telepítésünk, melynél már intenzívnek tekinthető, 2 000 db/ha feletti ültetvénytűsűrűségű, M26-os alanyú fák voltak. Fajtaösszetétel szempontjából 50%-a Golden, a többi Red Idared, illetve Gala Schniga. Az alanyhasználat tekintetében azért mertünk egy intenzívebb alanyt választani, mert az addigi tapasztalatok alapján ez az egyébként almatermesztés szempontjából szűznek mondható terület igazolta azt, hogy a talajadottságok elbírják az intenzívebb térállást is, illetve alanyhasználatot. Itt karsúorsó koronaforma került kialakításra, támrendszerrel, öntözéssel berendezve, és jégpálával fedtük ezt a kertünket is.

A telepítésünk harmadik üteme 2018-ban valósult meg, ahol M9-es alanyon



nagy hektáronkénti tőszámmal (3333 fa/ha) telepítettünk szűk 15 hektáron. Az alanyhasználat jól mutatja, hogy elmozdultunk a modern termesztés irányába. Többek között az egyre növekvő hektáronkénti fa darabszám indokolja az olyan növekedést szabályzó anyagok használatát, mint a Regalis® Plus. Ezzel együtt olyan fitotechnikai beavatkozásokat is végzünk, melyeket más üzemi ültetvényben nem vagy csak nagyon ritkán.

A 2010-es telepítés még csak harmadik nyaras volt, amikor szembesültünk azzal a problémával, hogy az M26-os alanyon a folyamatos öntözés és tápoldatozás mellett a nagynak mondható 50-60 tonnás hektáronkénti termések sem fogták vissza az erős vegetatív növekedést. A fák belenőttek a jéghálóba.

Ezt csak tetézte, hogy a Golden nagyon erősen alternált. Az ültetvény élete folyamán több alkalommal szenvedett fagykárt, legutóbb 2016-ban, ami gyakorlatilag 100% terméskiesést eredményezett. A termés hiánya és a feltöltő

trágyázás miatt óriási vegetatív növekedés alakult ki. A termőegyensúly felborult. Éppen ezért folyamatosan keressük annak a megoldását, hogy gyengébben termő éveken a vegetatív növekedést korlátozzuk.

Adta magát a helyzet, hogy a Regalis® Plus-t és a gyökérmetszést együttesen alkalmazzuk. A kémiai és agrotechnikai hajtásnövekedés-mérséklésben érdekes tapasztalatokat sikerült szerezni az elmúlt évek folyamán.

Úgy gondolom, a Regalis® Plus egy jó eszköz arra, hogy a vegetatív növekedést korlátozzuk, de M26-os alanyon önmagában nem feltétlenül elég. A gyökérmetszéssel kombinálva viszont kifejezetten jó és látványos hatást értünk el. A 2016-os, már említett fagykáros évet nálunk egy rekordtermés követte 2017-ben. Hetven tonna körüli termésátlaggal zártuk az évet a Goldenben.

Egy ilyen nagy termésű évet egy relatíve kihagyó év követett. Tehát egy 25-30 tonnás 2018-as termés és ebből

fakadóan egy jelentős vegetatív növekedés volt tapasztalható azokon a kontroll sorokon, amelyeket nem kezeltünk sem Regalis® Plus-szal, sem gyökérmetszésben nem részesítettünk.

A hajtásnövekedés-mérséklés a csak Regalis® Plus-szal kezelt sorokban is látványos, mérhető volt, de ezen az M26-os alanyon még tovább erősítettük a hatását gyökérmetszéssel. Az eredmény önmagáért beszélt. Nagyon jó termőrügyberakódottságot, rövid ízközű hajtásokat láttunk a fákön.

Tulajdonképpen nem is a hajtások számában történt változás, hanem azok hosszában, ami lényegesen kisebb és szolidabb lett a kezeletlen kontrollhoz képest. A lényeges különbséget én még abban látom, hogy a vegetatív növekedés leállása egyrészt ideális időben megtörténik, tehát kellően korán csúcsrügyben záródnak a hajtások, és nem indul újra a vegetációs időszak második felében.

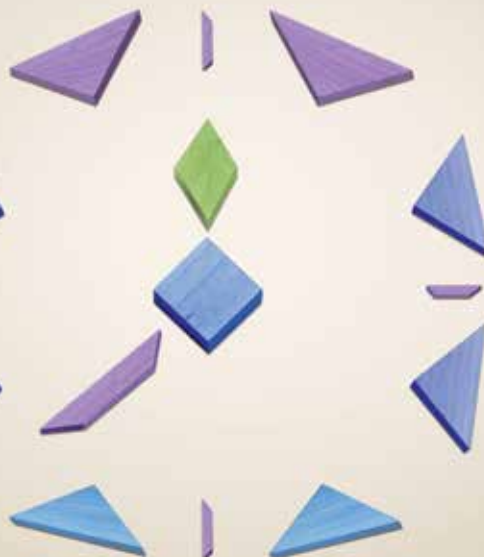
Ez utóbbi gyakori probléma, főleg az M26-os alanyon, hogy adott esetben nyár közepén, nyár második felében elindul egy másodlagos hajtásnövekedés, amit általában már nem megfelelő időben vagy egyáltalán nem követ csúcsrügyben záródás. Ez mindenképpen kedvezőtlen a következő év termőrügy-differenciálódása szempontjából.

Itt a Regalis® Plus-szal kezelt felületen nincs, vagy sokkal kisebb mértékben tapasztalható ez a jelenség.

Többféle módon is kipróbáltuk a készítményt. A klasszikus, gyártói ajánlásnak megfelelő 2x1,5 kg-os dózistól eltérően egyszeri 2,5 kg-os kezelést is alkalmaztunk viszonylag korán, illetve a 3x1 kg-os osztott kezelést is kipróbáltuk. Véleményem szerint nem biztos, hogy a 2x1,5 kg-os kijuttatás a legjobb. Persze, természetesen sok múlik azon, hogy mi a cél. Amennyiben a másodlagos hajtásnövekedés megindulását próbáljuk gátolni, akkor jobb, ha akár három kijuttatásra szétosztjuk az engedélyokiratban szereplő maximális mennyiséget. Így lehet igazán jó, hosszan tartó hatást elérni. A korai, nagy dózisú kijuttatás egyértelműen megakadályozza azt, hogy egy robbanásszerű és túlzottan erős hajtásnövekedés következzen be a vegetáció elején.

Ugyanakkor vegyük figyelembe, hogy a Regalis® Plus etilénszintézist gátló hatása miatt a benziladenines gyümölcsritkítő szerrel ellentétes növényélettani hatást vált ki. Tehát a benziladenines ritkítás után minimum 15-20 nappal később kezeljünk leghamarabb.






 **BASF**
We create chemistry

 **DEFENSO**
MEGELŐZÉS ÉS VÉDELEM

A bogyók lisztharmat elleni védelme már a virágzás előtt eldől.

Kövesse előrejelzéseinket, hogy tudja mikor kell a **Sercadis®**-t permetezni!

www.agro.basf.hu/go/sercadis www.defenso.hu

 **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni.
Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót.
II. forgalmazási kategóriás termék.

A BASF almavédelmi technológiája 2019-ben fontos mérföldkőhöz érkezett. Új, triazoltartalmú gombaölő szerünk a Dagonis® hatástartamával és precíz kijuttatásával a legmodernebb technológiát képviseli a lisztharmat és a varasodás elleni védekezésben.



Dagonis®
**Az álomszerű
almaszüret záloga**

Az alma varasodás, lisztharmat és tárolási betegségek elleni legfontosabb hatóanyagcsoportok már ma is jelen vannak a BASF portfóliójában. Az elmúlt évek tudatos fejlesztése azonban nem kerülte el egyetlen „régit” termékünket sem.

A karboxamidok (SDHI) új generációs tagja, a Bellis®-ben található *boszkalid* a 2010-es bevezetése óta segíti az almatermelőket a tárolási betegségek leküzdésében. 2017-ben a varasodás és lisztharmat elleni megoldások piacán egy új SDHI-t tartalmazó készítményt, a Sercadis®-t (Xemium®) vezettük be. Mivel egyetlen hatóanyagot tartalmaz a készítmény, ezért a Delan® Pro-val tankkombinációs partnerként javasoltuk a kijuttatását.

A Dagonis® bevezetésével a portfóliónk új hatóanyagcsoporttal, a triazolokkal teljesedik ki. Megjelent egy olyan gyári kombináció, amely tartalmazza a Xemium® hatóanyagot és a méltán közkedvelt, kuratív hatású *difenokonazol*t. A Xemium® molekula gyors hatáskifejtése, páratlanul erős és hosszan tartó preventív hatása összeadódik a *difenokonazol* kimagasló gyógyító hatásával.

Az almalevél a fakadástól a csúcsrügyben záródásig hossz- és oldalirányban gyorsan növekszik, ezzel együtt nő a gombaölő szerrel fedetlen felület is. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy egy hajtáson 4-5 naponta egy új levélemelet terül ki, mely a kiterüléstől számított 12-13. napon éri el teljes kiterjedését. A Dagonis®-ban található Xemium® molekula azonban a gyors növekedés ellenére is kimagasló hatástartammal bír. A titok nyitja, hogy a kipermetezést követően a hatóanyag egy jelentős része a levél és gyümölcs viaszrétegéhez tapad. A kijuttatást követő csapadék hatására a Dagonis®-ban található Xemium® is-

mét feloldódik, és oldalirányba terül, így képes megháromszorozni a fedett felületet. Tehát pontosan azokban az időjárási helyzetekben, amikor varasodásgomba aszkospórája nagy tömegben szóródik, a Xemium® spóracsírázásgátló hatása védi az almánkat.

Az almavarasodás elleni védekezésben a legnagyobb biztonságot a fertőzés bekövetkezése előtt (preventíven) kijuttatott gombaölő szeres kezelés biztosítja. Az üzemi szinten végzett növényvédelem során számtalan olyan helyzet adódik azonban, amikor a fertőzés létrejöttét valószínűsítjük:

- Az előzőleg kijuttatott hatóanyag esőállóságát meghaladó csapadék hullott.
- A permetezési időközök hosszára nyúltak, közben sok fiatal levél terült ki, melyek kémiai védelemben nem részesültek.
- Nem egyenletes szórásképből adódóan nem volt tökéletes a permetléfedettség.
- Hirtelen lezúduló csapadékot követően a felázott talaj miatt tudunk azonnal védekezni.



A kísérletben kezeletlen kontroll fertőzése 57% volt.

Ehhez képest a kezelt területek eredményei:



A varasodás gomba fertőzés gyakoriság (%) kuratív helyzetben Dagonis®-szal és különböző karboxamidokat (SDHI) is tartalmazó versenytárs készítményekkel történő kezelést követően (növényházi kísérlet, 'Graham' fajtán, 10 ismétlésben, 2016., Németország)

A Dagonis® varasodással szembeni kuratív hatékonysága

Technológiai ajánlat

Lisztharmat	virágrügy-pattanás	egérfüles állapot	virágbimbók megjelenése	zöldbimbós állapot	pirosbimbós állapot
Varasodás					
Lisztharmat és varasodás					
Tárolási betegségek					
Növekedés-szabályozás					Regalis® Plus
SDHI hatóanyagot tartalmazó készítményt tenyésztés kezdetén legfeljebb három alkalommal javasolt használni (2x Dagonis®, 1x Bellis®).	Réztartalmú készítmény	Faban® 500 SC 1,2 l/ha	Delan® Pro 2,5 l/ha	Faban® 500 SC 1,2 l/ha	Delan® Pro 2,5 l/ha
		+	+	+	+
		Kumulus® S 4,0 kg/ha	Kumulus® S 4,0 kg/ha	Kumulus® S 4,0 kg/ha	Kumulus® S 4,0 kg/ha







A Dagonis®-szal ilyen kritikus növényvédelmi helyzetekben is biztonságban tudhatjuk az ültetvényünket, hiszen a hosszan tartó hatékonyságon túl 48 óras gyógyító hatással rendelkezik!

A Dagonis® tehát egy olyan hatékony eszköz a kezünkben, amellyel ha meg is csúszunk a kezeléssel, ismét „vissza tudjuk hozni” az ültetvényünket preventív védekezési helyzetbe. A kimagasló preventív és kuratív hatékonyságát akkor használjuk ki a legjobban, ha a hőmérséklet tartósan 10 °C fölött van, mivel ilyen hőmérsékleten vagy efölött a *difenokonazol* gyógyító hatása kiteljesedik.

Az almavarasodás elleni kuratív hatékonyságot legpontosabban növényházi körülmények között lehet mérni. Kísérletünket „Graham” magoncokkal végeztük 10 ismétlésben, Németországban.

A mesterséges fertőzést követően 24 órával Dagonis®-szal és más versenytárs készítményekkel kezeltük a magoncokat.

A kezelést követő 20. napon értékeltük a termékek hatékonyságát. A kezeletlen kontroll 57%-os fertőzésgyakorisága bizonyította, hogy a mesterséges fertőzés sikeresen megtörtént. A termékeket hatékonyságuk alapján két csoportra bonthatjuk. Az SDHI+triazol versenytárs (7,7%), valamint a Sercadis® (7%) gyenge kuratív hatékonyságot mutattak. Ez a gyakorlat számára azt jelenti, hogy a Sercadis®-ra mint preventív készítményre hagyatkozunk a védekezések alkalmával. A termékek másik csoportja, így a versenytárs SDHI+triazol tankkombináció (1,4%) és a Dagonis® (1%) termékek kimagasló kuratív hatékonyságúak.

virágzás	szíromhullás	mogyoró nagyságú gyümölcs	zöld dió nagyságú gyümölcs	gyümölcs-növekedés	érés előtti zárópermetezés
					
1,5 kg/ha		Regalis® Plus 1,5 kg/ha			
Dagonis® 0,7 l/10 000 m ² virágzásban* <small>(*a lombfalmérethez igazított dózis meghatározásához kövesse a gyártói javaslatot)</small>	Faban® 500 SC 1,2 l/ha +	Dagonis® 0,7 l/10 000 m ² mogyoró nagyságú gyümölcsben* <small>(*a lombfalmérethez igazított dózis meghatározásához kövesse a gyártói javaslatot)</small>	Delan® Pro 2,5 l/ha +	Delan® Pro 2,5 l/ha +	Polyram® DF 2,25 kg/ha +
	Azol		Azol	Kumulus® S 4,0 kg/ha	Bellis® 0,8 kg/ha

Annak érdekében, hogy a termék hosszan szolgálja a varasodás elleni védelmet, a technológiába illesztésnél minden Dagonis®-szal végzett kezelést egy más hatóanyagcsoportba tartozó készítmény kövesse, mely lehet a Delan® Pro 2,5 l/ha-os dózisa vagy a – Dagonis®-hoz hasonlóan – kuratív hatékonysággal rendelkező Faban® 1,2 l/ha-os dózisa (technológiai ábra).

Hazánkban elsőként a Dagonis®-t engedélyezték a lombfelület (LFF) méretéhez igazított dozírozással.

A fakadástól egészen a csúcsrügyben záródásig az almafák lombozata folyamatosan növekszik. A virágzást követően a gyümölcsök fejlődésével többszöröse nő a termés felülete is. Kézenfekvő tehát, hogy a vegetáció kezdetekor jóval kisebb felületet kell megvédeni, mint a nyári hónapokban. A Dagonis® használata lehetőséget kínál arra, hogy a készítmény dózisait ennek megfelelően változtassuk, méghozzá úgy, hogy a kisebb felületen használt alacsonyabb dózis nem jelent alacsonyabb hatékonyságot. A tenyészidőszak folyamán három körülmény állandó változása hívta életre az újfajta dózismeghatározás szükségességét:

- a fakadástól a csúcsrügyben záródásig folyamatosan növekvő (védendő) lombfelület,
- a növényi szövetek varasodással szembeni fogékonyságának változása és
- az állandóan változó fertőzési nyomás.

Összegezve: a lombfelület-arányos dozírozással elkerüljük a hatóanyag túl- és aluldozírozását, ezáltal felelős növényvédelmi gyakorlatot követünk az ültetvényünkben, kisebb környezeti és humánegészségügyi kockázattal.



A DAGONIS®-szal már nem csak álom a kiváló termés!

Új precíz, intelligens gombaölő szer almában

Látogasson el a defenso.hu-ra, ami igazi iránytű minden termelő számára: egyedi agrometeorológiai előrejelzések és az adott időjáráshoz megfelelő növényvédelmi megoldások egy helyen.
Regisztráljon még ma!



A DEFENSO a BASF Hungária Kft.
hivatalos szolgáltatója.

www.defenso.hu BASF Mezőgazdasági megoldások

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni.
Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati
útmutatót! III-es forgalmazási kategóriás termék.

BASF
We create chemistry

DEFENSO
MEGELŐZÉS ÉS VEDELEM

Egységes dózisszámítás ültetvényekben a lombfal felületének figyelembevételével



A növényvédő szerek dózisének számítási módja meglehetősen sokszínű. Leggyakrabban az alapterületre vetített megközelítéssel találkozunk (kg/ha; l/ha), emellett előfordul a koncentrációalapú számítás (%-os dózis), a 100 liter permetléhez mérendő mennyiség, vagy éppen az a változat, amikor a kijuttatandó készítmény dóziséhoz rendelik hozzá, hogy hány méter magas a fák lombkoronája. Minden számítási módnak megvannak a maga előnyei és egyúttal a hátrányai is. Például a koncentrációalapú számításnál könnyen megesik, hogy alacsony lémmennyiség esetén a szükséges szer töredékét juttatjuk ki. A területegységre vetített számítás jól illeszkedik a szántóföldi kultúrákhoz, azonban egy ültetvénynél nem veszi figyelembe, hogy mekkora a ténylegesen permetezett felület.

Az EPPO (Európai és Mediterrán Növényvédelmi Szervezet) a növényvédőszer-gyártó vállalatokkal karöltve folyamatosan dolgozik azon, hogy az Európai Unió tagállamaiban harmonizálja a dózismeghatározás módszereit. Többek között ennek eredményeképpen született meg a konszenzus arról, hogy a jövőben az ültetvények és a táंबरendezéssel természetett zöldségfélék (pl. hajtattott uborka, paradicsom) esetében a növényvédő szerek dózísát minden tagállamban azonos módon, a hektáronkénti lombfal-felület alapján határozzák meg (LWA – Leaf Wall Area, azaz LFF – lombfal-felület).

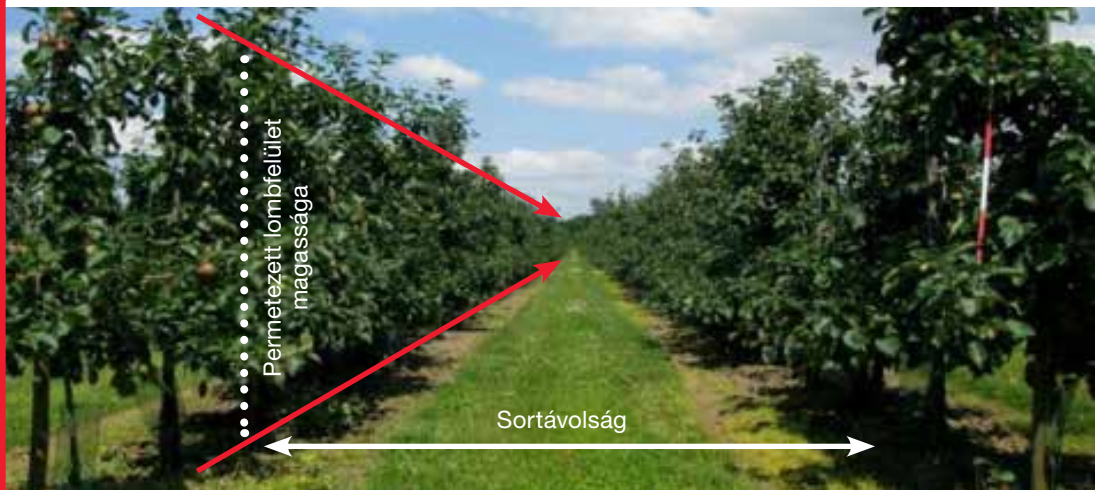
Az új számítás a területegységre vetített dózismeghatározásból (kg/ha; l/ha) indul ki. Azonban a szántóföldön a permetezés két dimenzióban történik, viszont az ültetvényekben a sorban elhelyezkedő fákat, szőlőnövényeket függőleges irányban, mindkét oldalról, azaz három dimenzióban permetezzük. A lombfal keresztmetszete nagy változottságot mutat, szőlőnél általában közelít a téglalap alakhoz, de gyümölcsösben lehet ovális, tojás alakú vagy teljesen gömb forma is. Ezt a sokszínűséget számítási módszerrel nehéz összehangolni.

Éppen ezért a lombkorona alakjától függetlenül az új számítás egységesen függőleges síkként határozza meg a permetezendő felületet. (Megjegyzés: A lombkoronaforma alakjához megfelelő gépbeállítással igazodhatunk a legjobban, elérve a kívánt fedettséget [fúvókák iránya, lémenyiség, nyomás].)

A lombfal felületének meghatározása

Magyarországon elsőként a Dagonis[®] készítmény engedélyokiratában szerepel, hogy annak dózísát a lombfal-felület méretéhez igazított számítással kell meghatározni. A Dagonis[®] dózisa almában lisztharmat ellen 0,4 liter, varasodás ellen pedig 0,7 liter/10 000 m² LFF. Mit is jelent ez pontosan? Ha tudjuk, hogy egységnyi alapterületen mekkora az a felület, amit permetezünk, könnyedén kiszámolhatjuk a szükséges szermenyiséget. Ennek a felületnek az alakja egy képzeletbeli, élére állított téglalap, amelynek a rövidebb oldala megegyezik a permetezett lombfal magasságával, a hosszabbik oldala pedig az egységnyi alapterületen található sorok együttes hosszával (**1. ábra**). Az egységnyi alapterület legyen

1. ábra A lombzat felületének meghatározásához meg kell mérnünk a sortávolságot és a permetezett lombfal magasságát



1. táblázat Segéd táblázat a lombfelfület alapján számolt vegyszerszükséglet megállapításához

	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50		
Sortávolság (m)	2,00	1,50* 1,10 l*	1,75 1,20 l	2,00 1,20 l						2,00	
	2,25	1,33 0,90 l	1,56 1,10 l	1,78 1,20 l	2,00 1,20 l					2,25	
	2,50	1,20 0,80 l	1,40 1,00 l	1,60 1,10 l	1,80 1,20 l	2,00 1,20 l				2,50	
	2,75	1,09 0,80 l	1,27 0,90 l	1,45 1,00 l	1,64 1,15 l	1,82 1,20 l	2,00 1,20 l			2,75	
	3,00	1,00 0,70 l	1,17 0,80 l	1,33 0,90 l	1,50 1,10 l	1,67 1,20 l	1,83 1,20 l	2,00 1,20 l		3,00	
	3,25	0,92 0,60 l	1,08 0,80 l	1,23 0,90 l	1,38 1,00 l	1,54 1,10 l	1,69 1,20 l	1,85 1,20 l	2,00 1,20 l	3,25	
	3,50	0,86 0,60 l	1,00 0,70 l	1,14 0,80 l	1,29 0,90 l	1,43 1,00 l	1,57 1,10 l	1,71 1,20 l	1,86 1,20 l	2,00 1,20 l	3,50
	3,75	0,80 0,60 l	0,93 0,70 l	1,07 0,70 l	1,20 0,80 l	1,33 0,93 l	1,47 1,00 l	1,60 1,10 l	1,73 1,20 l	1,87 1,20 l	3,75
	4,00	0,75 0,50 l	0,88 0,60 l	1,00 0,70 l	1,13 0,80 l	1,25 0,90 l	1,38 1,00 l	1,50 1,10 l	1,63 1,10 l	1,75 1,20 l	4,00
	4,25	0,71 0,50 l	0,82 0,60 l	0,94 0,70 l	1,06 0,70 l	1,18 0,80 l	1,29 0,90 l	1,41 1,00 l	1,53 1,10 l	1,65 1,20 l	4,25
	4,50	0,67 0,50 l	0,78 0,60 l	0,89 0,60 l	1,00 0,70 l	1,11 0,80 l	1,22 0,90 l	1,33 0,90 l	1,44 1,00 l	1,56 1,10 l	4,50
		1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	

Permetezett lombfelfület magassága (m)

*A hektáronkénti lombfelfület kiszámítását segítő szorzószámok

*A Dagonis® varasodás elleni dózisa a sortávolság és a permetezett lombfal magasságának függvényében

1 hektár, azaz 10 000 m², ha ezt elosztjuk a sortávolsággal, akkor megkapjuk a sorok együttes hosszát. Például 4 méteres sortávolság esetén ez 10 000 m² / 4 m = 2500 m. A permetezett lombfal magassága legyen 2,4 méter. Így a képzeletbeli téglalap felülete 2500 m x 2,4 m = 6000 m². Mivel ennek a téglalagnak mindkét oldalát permetezzük, 12 000 m² felülettel szükséges számolni.

Ez esetben mennyi Dagonis®-t kell kijuttatni? Fontos megjegyezni, hogy a készítmény dóziséban (0,7 liter / 10 000 m² LFF) szereplő 10 000 m² nem a permetezett alapterületet fejezi ki (l/ha), hanem 10 000 négyzetméternyi lombfelfületet. A példában szereplő ültetvény 12 000

négyzetméteres lombfelfülete 20%-kal nagyobb, mint 10 000 m², tehát varasodás ellen a Dagonis® hektáronkénti dózisa 1,2x0,7 liter = 0,84 liter.

A számítás akkor ültethető át a napi gyakorlatba, ha könnyen és gyorsan tudjuk használni. Éppen ezért javasolt minél egyszerűbb módszert választani. Számolhatunk úgy is, hogy a permetezendő lombfal magasságának kétszeresét elosztjuk a sortávolsággal. A fenti példánál maradva: (2x2,4 m) / 4 m = 1,2. Az eredmény éppen megegyezik azzal a szorzószámmal, amelyet az előző számítási módszer utolsó lépésében alkalmaztunk. Az „1,2” azt fejezi ki, hogy mekkora az eltérés mértéke az 1-hez, tehát a 10 000 m²

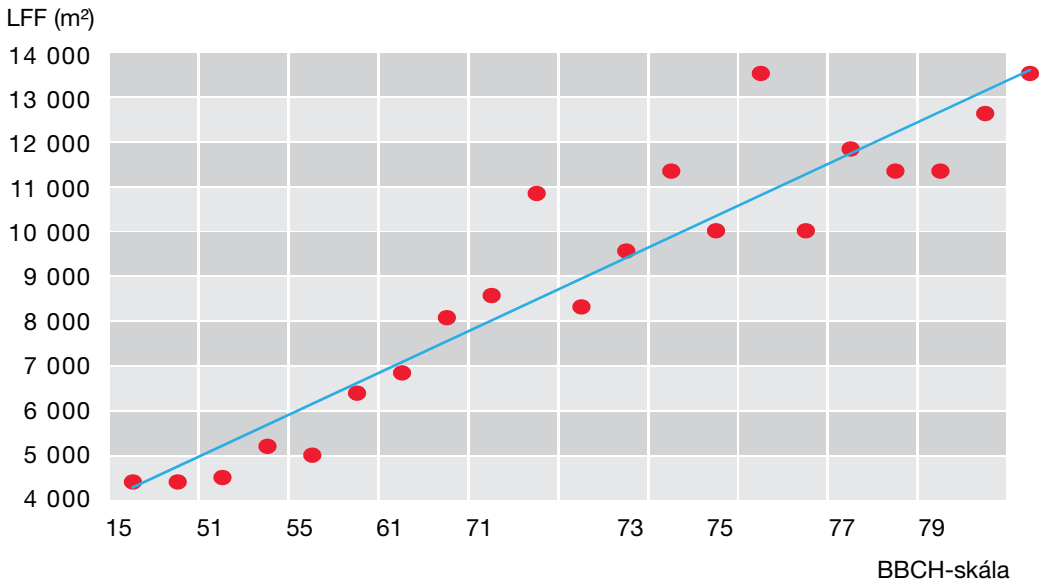
lombfelfelülethez képest. Jelen esetben az eltérés 20%. Ennek alapján könnyen belátható, hogy ha a szorzószámunk egynél kisebb, akkor az engedélyokiratban szereplő dózissal kevesebbet szükséges használni, hiszen a hektáronkénti lombfelfelület kisebb, mint 10 000 m². Például 4 méteres sortávolságnál és 1,8 méteres magasságnál a szorzószám (2x1,8 m) / 4 = 0,9. Ez esetben a Dagonis® hektáronkénti dózisa 0,9x0,7 liter = 0,63 liter.

További egyszerűsítésre ad lehetőséget, ha táblázatos formában összegezzük a legfontosabb adatokat. Az **1. táblázat**-ban a permetezett lombfelfelület magasságát a vízszintes, szürke színű sorok mutatják, míg a pirossal jelzett szélső oszlopokban olvashatjuk le a sortávolságot. Kiválasztjuk a mérésünknek megfelelő sort és oszlopot. A metszéspontjukban található cella két adatot tartalmaz.

A feketével jelölt szám az a szorzószám, amely az „1”-től való eltérést mutatja, míg a piros szám konkrétan a Dagonis® varasodás elleni dózisa, adott sortávolságnál és lombfalmagasságnál.

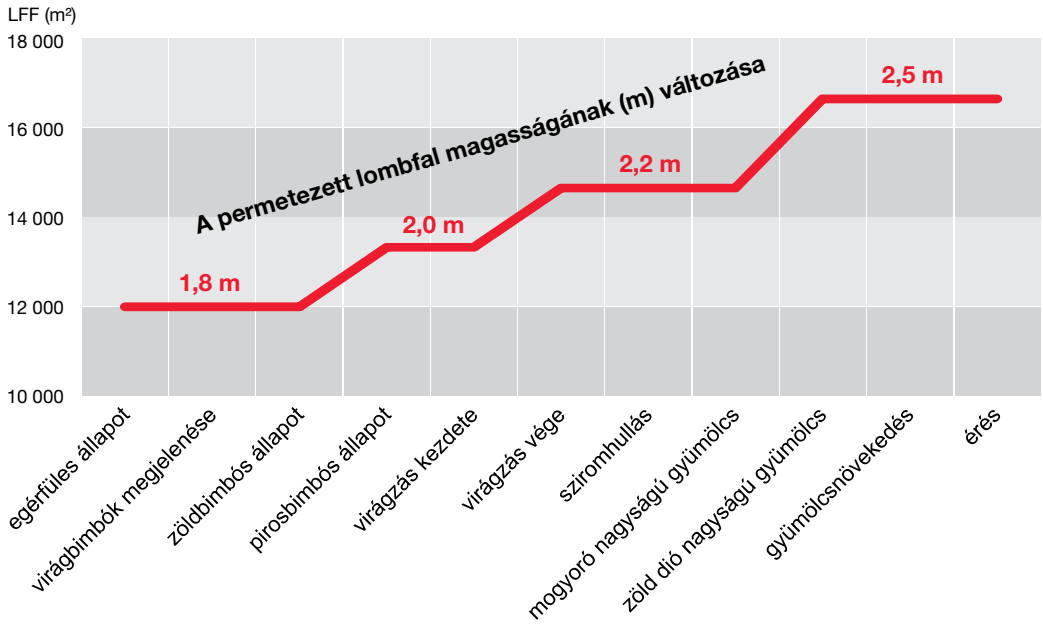
Növekszik a lombzat felülete, növekszik a dózis is

Értelemszerűen egy adott ültetvényben a sortávolság mindig állandó, azonban a lombfelfelület magassága a tenyészidőszak előrehaladtával változik. Szőlőültetvényeinkben az arasznyi hajtások – fűrtmegnyúlás állapotának időszakában a hektáronkénti lombfal felülete mindössze 4-5000 m², míg bogyóképződéskor akár 11-14 000 m² is lehet (**2. ábra**). Almáskertjeinkben nem ilyen mértékű a lombfal felületének változása. Az alany növekedési erélyétől, a fajtától és a termesztéstechnológiától függően

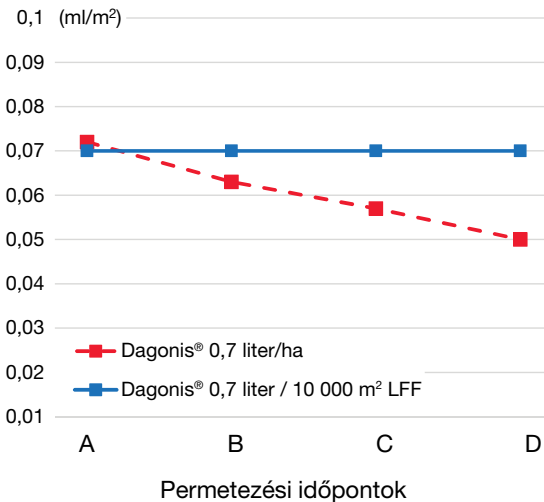


2. ábra A lombzat felületének változása szőlőben a tenyészidőszak előrehaladtával

(Szekszárdi borvidék, kisparcellás kísérletekben mért adatok alapján, 2016)



3. ábra A lombzat felületének változása egy almáskertben a tenyészidőszak előrehaladtával (Sortávolság: 3,0 méter)



Permetezési időpontok	A	B	C	D
Sortávolság (m)	3,5	3,5	3,5	3,5
Lombfal-magasság (m)	1,7	2,0	2,2	2,5
Lombfalfelület (m²)	9714	11 111	12 222	13 888
Dagonis® (liter / 10 000 m² LFF)	0,68	0,78	0,86	0,97
Dagonis® (liter/ha)	0,7	0,7	0,7	0,7

4. ábra Egységnyi lombfalfelületre jutó Dagonis® mennyisége (ml/m²) a dózisszámítás módszerének függvényében

átlagosan 20-40% eltérés mutatkozik a vegetáció kezdetén mért lombfal felülete és a kifejlett lombkorona mérete között (**3. ábra**). A dózis meghatározásakor ezt nem hagyhatjuk figyelmen kívül, ezért időről időre meg kell mérni a lombfal magasságát, és ennek megfelelően módosítani a hektárdózist. A készítmények hatékonysága szempontjából éppen ez a legnagyobb előnye ennek az új megközelítésnek. Hagyományos esetben (l/ha; kg/ha) a dózis független ettől a változástól. Ha például a Dagonis® dózisa 0,7 liter/ha lenne, hiába a növekvő lombfalfelület, hektáronként mindig azonos mennyiségű készítményt permeteznénk ki. Így az egységnyi lombfalfelületre kijuttatott hatóanyag mennyisége fokozatosan csökkenne (**4. ábra**), tulajdonképpen a készítményt egyre nagyobb mértékben aluldozíroznánk. Ha viszont az új módszert alkalmazzuk, akkor egységnyi lombfalfelületre mindig azonos mennyiségű készítményt fogunk kipermetezni.

Első olvasásra talán bonyolultnak tűnhet a felvázolt számítási eljárás, de mivel figyelembe veszi a térben és időben jelentősen eltérő ültetvények adottságait, az eddigiéknél jóval pontosabb dózismeghatározást tesz lehetővé. Mivel a készítmények kijuttatandó mennyiségét nem az ültetvények alapterületéhez vagy éppen a felhasznált permetlé mennyiségéhez, hanem az adott időpontban megmért lombfalfelület nagyságához igazítja, jelentős mértékben növeli a növényvédelmi beavatkozás biztonságát.



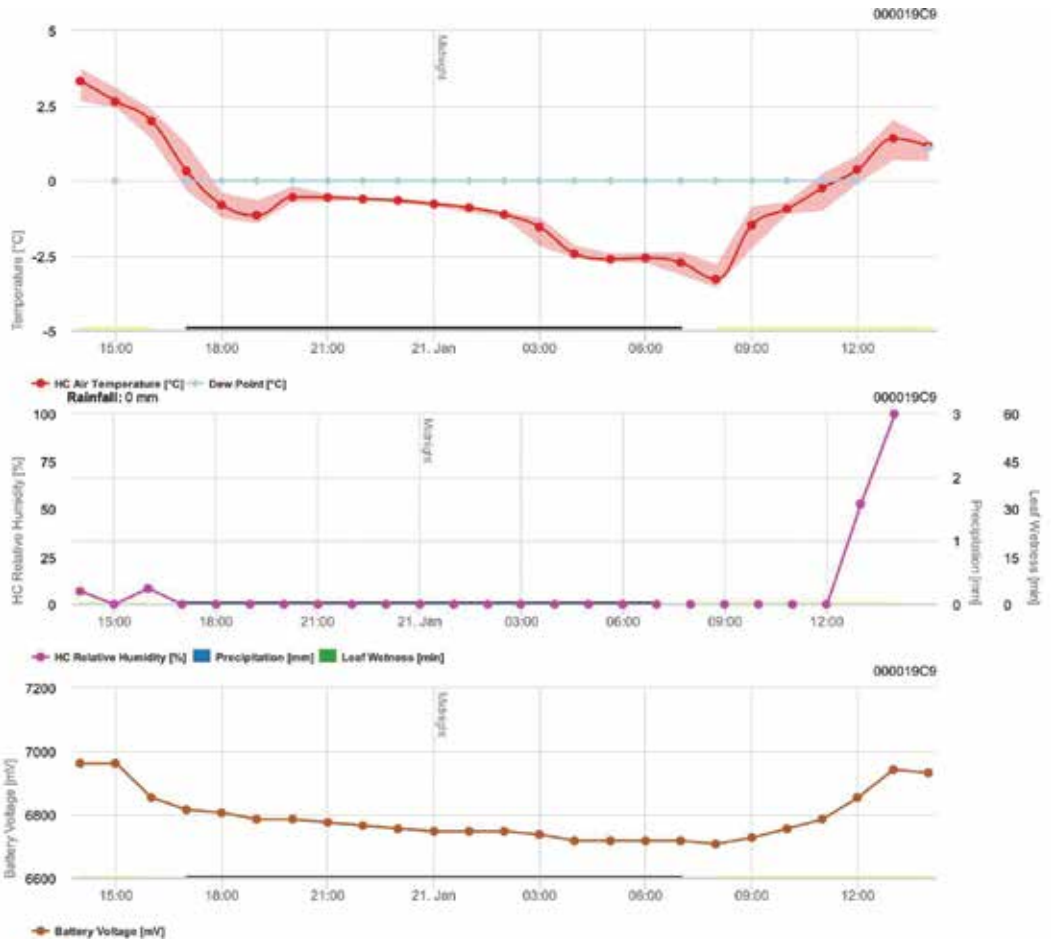
DEFENSO

Egy nélkülözhetetlen szolgáltatás minden szőlő- és almatermesztő számára

Ahogy a mondás tartja: a tudás hatalom. Igaz ez akkor is, ha éppen szőlő- vagy almatermesztésről van szó, hiszen egy megfelelő időjárás-előrejelzés, egy hasznos növényvédelmi tipp nagyban hozzásegítheti a gazdákat, hogy a lehető legtöbbet hozzák ki ültetvényükből. **A BASF szőlő-előrejelzési szolgáltatása Defenso néven újult meg**, felhasználóbarát adatmegjelenítéssel, immár nemcsak szőlő-, hanem **almavédelmi előrejelzésekkel is!**

A **www.defenso.hu** csupán egy regisztráció ellenében ingyenesen, minden mobileszközről kiválóan elérhető és könnyen használható.





1. ábra A Defenso új adatmegjelenítése

Hogyan segíti a gazdákat a Defenso a napi munkavégzésben?

A szolgáltatás olyan információkkal látja el a szőlő-, illetve almatermesztő gazdákat, melyek segítséget nyújtanak a napi munkavégzés szervezésében, útmutatást adnak a helyes hatóanyagválasztásban egy okszerű növényvédelem érdekében. Döntéstámogató rendszer lévén, valós idejű hőmérséklet-, csapadék-, páratartalom- és levélfelületnedvesség-adatok állnak rendelkezésre

a nap 24 órájában. Ezekből az alap időjárási adatokból a szoftveren futó algoritmusok segítségével jutunk rendkívül hasznos származtatott adatokhoz, úgymint: lisztharmatizikó, peronoszpórafertőzés első, második ciklus, botritisz- és fekete-rothadás-veszély.

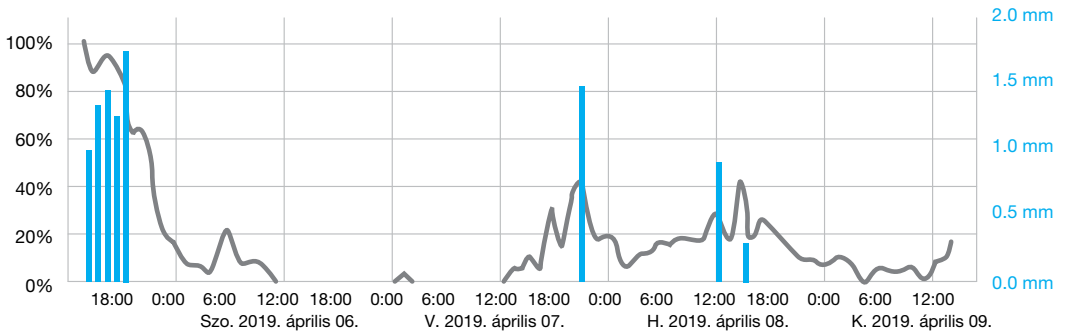
Milyen lehetőségeket nyújt a Defenso?

Felsorolni is nehéz azokat a funkciókat, melyeket a megújult oldal nyújt, de

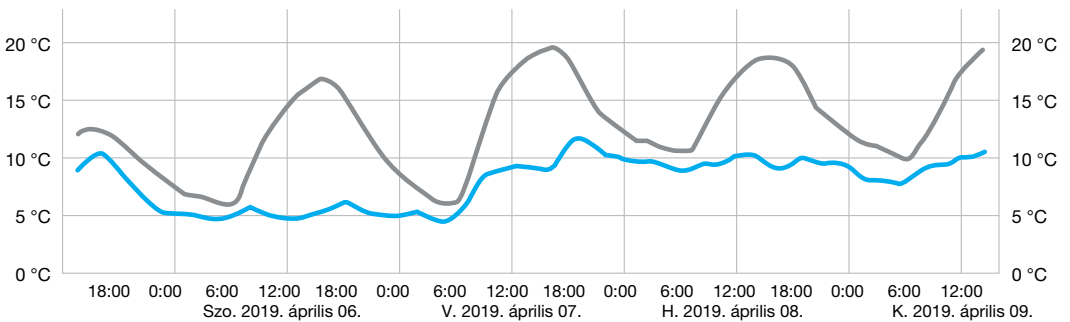
nézzük meg, mik is ezek! A BASF szakértői minden permetezési forduló előtt **szöveges előrejelzéseikben** értékelik a fertőzési helyzeteket a mért adatok, a növényvédelmi modellek és az ültetvényekben végzett megfigyeléseik alapján, és javaslatot adnak a megfelelő védekezéshez. Egy kiválasztott időszak adatai egyszerűen és gyorsan, csupán néhány kattintással elérhetőek. **A BASF 8 napos agrometeorológiai előrejelzésében településre pontosan megjeleníthető a várható hőmérséklet, harmatpont, csapadékvalószínűség (%), -mennyiség (mm), valamint a szélerősség és -irány, ami nélkülözhetetlen a növényvédelem tervezésében.**

Nap mint nap merülhetnek fel kérdések, melyeket önök mostantól a defenso.hu-n a **Tudástár menüpontban** is feltehetnek a szakértőknek. Ezek a kérdések, valamint a hozzájuk tartozó válaszok minden regisztrált felhasználó számára elérhetőek. A **megújult archívumban** minden korábbi előrejelzés, szakcikk és mért adat bármikor visszakereshető.

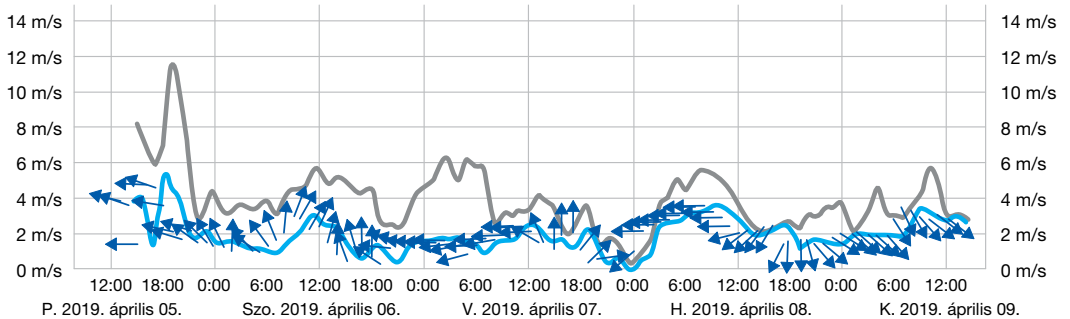




2a. ábra A 8 napos agrometeorológiai előrejelzés grafikusán
Csapadék-előrejelzés



2b. ábra A 8 napos agrometeorológiai előrejelzés grafikusán
Hőmérséklet-előrejelzés



2c. ábra A 8 napos agrometeorológiai előrejelzés grafikusán
Szélelőrejelzés



DEFENSO

Megelőzés és védelem

Iránytű minden alma- és szőlőtermelő számára

Kövesse Ön is hazánk neves szakértőit,
és járjon egy lépéssel az időjárás előtt!

A defenso.hu szolgáltatásai:

- Szöveges szőlő- és almavédelmi tanácsadás
- Agrometeorológiai adatbázis és 8 napos előrejelzés
- Aktuális betegséghelyzetkép borvidékenként
- Lombfelfület-kalkulátor





BASF
We create chemistry

DEFENSO
MEGELŐZÉS ÉS VEDELEM

Delan[®] Pro

Foszforossav ditianonnal megerősítve



Új, folyékony kontakt és felszívódó gombaölő szer



Védelem alacsony hőmérsékleten is a varasodás ellen



Rügpattanástól az érés kezdetéig, akár évi 6 alkalommal is használható varasodás ellen



Egészséges, ellenállóbb, önvédekezésre képes ültetvény



Fertőzési nyomáshoz és kombinációs partnerhez igazítható dózis



AKG-ban is alkalmazható, II. forgalmazási kategóriás termék

www.agro.basf.hu/go/delanpro, www.defenso.hu

f BASF Mezőgazdasági megoldások

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!



Egy megnyerő pick-up a borászok és szőlészek számára



Egy borász vagy szőlész tökéletes társa lehet a mindennapokban egy pick-up, hiszen rendkívül fontos számukra, hogy az autójuk ne csak terepen, hanem közúton is bizonyítson. Meghatározó szempont ezeknek a szakembereknek, hogy a jármű, amivel közlekednek, legyen praktikus, könnyen pakolható, valamint strapabíró is, mivel adódhatnak olyan helyzetek, amikor szélsőséges időjárási viszonyok között is dolgozniuk kell. Természetesen emellett nem elhanyagolható tényező a stílusosság sem, hiszen egy borász vagy szőlész élete nem csak a szőlőtőkék között zajlik.

A Mercedes-Benz X-osztály a kategóriájában éppen ezeket a tulajdonságokat foglalja magában: a modern formaterv kompromisszumok nélküli robosztussággal találkozik, valódi terepjáró képességek fonódnak össze kimagasló menetdinamikával, a stílusos komfort találkozik a kivételes praktikummal.

Az ügyféligényeknek eleget téve az X-osztály három modellváltozatban is elérhető a különböző életstílusok által támasztott igényeknek megfelelően.

Az **X-osztály PURE** alapváltozata a funkcionális felhasználás jegyében készült, eleget téve az „igáslóként” való alkalmazás követelményeinek. Ugyanakkor kényelme és formája magáncélú használatát is ugyanúgy lehetővé teszi.

Az **X-osztály PROGRESSIVE** olyan embereket szólít meg, akik robosztus pick-upra vágnak magasabb presztízsű megjelenéssel és kényelmi funkciókkal.

Az **X-osztály POWER** a felszereltségi lehetőségek csúcsát jelenti. Olyan ügyfeleknek szól, akik számára a stílus, a teljesítmény és a kényelem is különösen fontos. A változat egy igazán különleges szabadidő-autó, amely jól boldogul civil felhasználásban, sportos és szabadidős programokon vagy akár az útról letérve is.

A márka már a piaci bevezetéstől kezdve gondolt a mezőgazdaságban dolgozó ügyfeleire: extra felszereltségként elérhetőek az X-osztályhoz különböző burkolatok, valamint sokoldalú rakodási és terepjárási kiegészítők, amelyeket a Mercedes-Benz magas követelményeinek megfelelően fejlesztettek ki.

Az X-osztály szőlőföldeken való felhasználhatóságát mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy az autó 2017-ben a villányi Sauska-borászatban került bemutatásra egy kétnapos túra keretében. A Mercedes-Benz pick-upja on-road és off-road terepen is bizonyított, így a jármű már a helyszínen sikerrel igazolta, hogy rátermett a számára kiszabott feladatokra.

Ezeknek az információknak a birtokában tehát bátran kijelenthetjük, hogy egy borásznak vagy szőlésznek is kell egy olyan autó, amely egyszerre stílusos, praktikus, robosztus, és minden probléma nélkül szeli át a szőlőtőkékkel tűzdelt lankás domboldalakat.





Mercedes-Benz X 350 d 4MATIC állandó összerékhajtással kombinált üzemanyag-fogyasztás: 9,0-8,8 l/100 km, kombinált CO₂-kibocsátás: 236-230 g/km (mért NEDC értékek).

Új X-osztály V6.

Az újdonság ereje.

A tájékoztatás nem teljes körű. Az adatok helyességéért, tévedésért vagy nyomdahiábert felelősséget nem vállalunk. A kép illusztráció. A képek Mercedes-Benz Eredeti Tartozékokat mutatnak. A Mercedes-Benz X 350 d 4MATIC modellhez jelenleg a gyárból nem elérhetőek Mercedes-Benz Eredeti Tartozékok.

Mercedes-Benz



Delan® Pro

A szőlőtermesztés művészeinek




 **BASF**
We create chemistry

 **DEFENSO**
MEGELŐZÉS ÉS VÉDELEM

Új standard peronoszpóra és fekete-rothadás ellen

- Folyékony, kontakt és felszívódó gombaölő szer
- Védelem a fürtnek és a friss növekménynek egyaránt
- Több ponton hat, így nincs rezisztencia kockázat
- Rugalmas, fertőzéshez igazítható dozírozás
- Kimagasló hatékonyság elérhető áron

www.defenso.hu

 **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni.

Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

II-es forgalmazási kategóriás termék.

Észak-Dunántúli régió		Regionális értékesítési vezető
		Krajczár Csaba 06-30-992-4438
	Megye	Regionális értékesítési szaktanácsadó
	Fejér	Molnár Dávid 06-30-370-7029 Nádudvary Gábor 06-30-330-2348
	Komárom-Esztergom és Pest	Nedeczky Árpád 06-30-219-1717
	Győr-Moson-Sopron	Mészáros Márk 06-30-956-3043
	Veszprém	Mészáros Márk 06-30-956-3043 Nádudvary Gábor 06-30-330-2348
	Vas	Vajkovics Balázs 06-30-528-4822
		Szőlő régiós értékesítési szaktanácsadó
		Horváth Edit 06-70-393-9320
Dél-Dunántúli régió		Regionális értékesítési vezető
		Ujvári Botond 06-30-395-3414
	Megye	Regionális értékesítési szaktanácsadó
	Zala	Berkes Gábor 06-30-914-4560
	Somogy	Berkes Gábor 06-30-914-4560 Tajti Viktor 06-30-219-1827
	Baranya	Holló Vivien 06-70-360-1993 Maros Péter 06-30-947-2398
	Tolna	Maros Péter 06-30-947-2398
		Szőlő régiós értékesítési szaktanácsadó
		Maros Péter 06-30-947-2398
	Alföldi régió	
		Pál Bertalan 06-30-952-0646
Megye		Regionális értékesítési szaktanácsadó
Bács-Kiskun		Kutszegi László 06-30-558-3472 Vágvölgyi Szabolcs 06-30-652-6116
Csongrád		Repszin György 06-30-999-7931 Vágvölgyi Szabolcs 06-30-652-6116
Békés		Zana József 06-30-986-3943 Csathó Csaba 06-30-337-0736
Jász-Nagykun-Szolnok		Hárnási András 06-30-219-1872 Magyar Zoltán 06-30-298-7564
		Szőlő és gyümölcs regionális értékesítési vezető
		Imre László 06-30-951-2831
		Szőlő és gyümölcs regionális értékesítési szaktanácsadó
	Mérai Imre 06-30-219-2004	
Észak-Kelet Magyarországi régió		Regionális értékesítési vezető
		Reszkető Tibor 06-30-677-9900
	Megye	Regionális értékesítési szaktanácsadó
	Hajdú-Bihar	Gubiczkó László 06-30-445-8774 Orosz István 06-20-387-1814
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Bereczki Máté 06-30-530-2223
	Borsod-Abaúj-Zemplén	Baranyi Szabolcs 06-30-944-4810
	Heves és Nógrád	Gecse Renáta 06-70-383-3850
	Pest	Tóth Attila 06-30-483-1839
		Szőlő és gyümölcs regionális értékesítési vezető
		Imre László 06-30-951-2831
	Szőlő regionális értékesítési szaktanácsadó	
	Pintér Tamás 06-30-651-7900	
	Alma és gyümölcs regionális értékesítési szaktanácsadó	
	Bereczki Máté 06-30-530-2223	